



Plan de Negocios para el aprovechamiento
de asaí para la Asociación de Recolectores
y Productores de Frutas Amazónicas de
Petronia (ARPFAP)

DOCUMENTO
DE TRABAJO



Febrero 2017



DOCUMENTO DE TRABAJO

Febrero 2017

Conservación Estratégica

Plan de Negocios para el aprovechamiento de asaí para la Asociación de Recolectores y Productores de Frutas Amazónicas de Petronila (ARPFAP)

Horacio Lorini

Foto: Horacio Lorini

El desarrollo de la presente investigación ha sido posible gracias al apoyo de Porticus. Las opiniones expresadas en el documento son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de los financiadores.

Este documento se puede descargar de forma gratuita desde <http://www.conservation-strategy.org>



Tabla de contenido

1. Introducción.....	2
2. Las palmas de asaí	2
3. Descripción del negocio actual	3
3.1 Acceso a las áreas de aprovechamiento y recolección	5
3.2 Productos del aprovechamiento actual	7
3.3 Volúmenes de producción anual	7
3.4 Equipamiento	8
3.5 Relacionamiento institucional y clientes actuales	8
3.6 Análisis de costo - beneficio para el tamaño de las operaciones actuales	10
3.7 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).....	11
4. Objetivo del plan de negocios	12
5. Descripción del nuevo modelo de negocio	12
5.1. Misión	12
5.2. Estructura organizativa y recursos humanos	13
5.3. Inversiones prioritarias	14
5.4. Nuevo esquema de producción	17
5.5. Capacitaciones	20
6. Descripción del mercado	21
6.1. Entorno específico	21
6.2. Liofilizadoras	23
6.3. Otras empresas de transformación secundaria	23
6.4. Comercializadores.....	25
6.5. Intermediarios.....	28
6.6. Demanda insatisfecha	29
7. Plan de mercadeo	30
7.1. Competidores.....	30
7.2. Productos y precios.....	32
7.3. Características y beneficios.....	33
7.4. Plaza o distribución	34
7.5. Promoción.....	35
8. Volúmenes de producción proyectados	37
9. Participación en el mercado	37
10. Aspectos financieros.....	37
10.1. Inversiones en infraestructura	38
10.2. Inversiones en maquinaria y equipos	39
10.3. Inversiones en capacitación y otros servicios	39
10.4. Equipamiento para los recolectores de ARPFAP	40
10.5. Inversiones en promoción	40
10.6. Otras inversiones y gastos	40
10.7. Análisis de costo - beneficio empleando una proyección optimista.....	41
10.8. Rentabilidad de Du Pont	43
11. Conclusiones y recomendaciones.....	43
12. Bibliografía.....	44

1. Introducción

El asaí constituye el segundo alimento amazónico de mayor difusión mundial. Hasta mediados de los años 90 se contaba con apenas 10 países compradores de asaí en el mundo, número que a final de esa década se había elevado a 24 (Gamarra 2013). Actualmente, Estados Unidos se posiciona como el principal importador de asaí, habiendo cuadruplicado su demanda en los últimos años y representando el 79% de las exportaciones que salen desde Brasil (CONAB 2015); Japón y Corea del Sur también destacan entre el grupo de países compradores, que además incluye a Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Suecia, Suiza, Dinamarca y otros. Las empresas que abastecen estos mercados se encuentran instaladas en Brasil, principalmente en los estados de Pará y Amapá, donde se incursionó en la liofilización¹ del producto desde el año 2008 (Gamarra 2013). En los últimos años se sumó también la participación de Bolivia en el mercado mundial, a través de la comercialización de asaí liofilizado producido por la Industria Boliviana de Liofilización (IBL) y por Natur SRL, empresas instaladas en Santa Cruz que exportan a los mercados de Nueva Zelanda, Colombia, Alemania, Brasil y Eslovenia entre otros (Lorini 2016).

A pesar del interés internacional, el mayor consumo de asaí a nivel mundial aún se encuentra en su área de distribución natural, principalmente en Brasil. CONAB (2015) estima que de las **925.000 toneladas** que se producen anualmente en Pará, el 60% se consume en el mismo estado, destinándose el 30% de la producción para otros estados de Brasil y solo el 10% para exportación. En la Región Metropolitana de Belem se estimó un consumo de asaí de 63,1 kg/habitante durante la época de zafra y de 22,5 kg/habitante fuera de ella, generando un consumo anual medio de 42,8 kg/habitante, valor superior al consumo medio de lácteos (15,3 l/hab/año), carne bovina (39,2 kg/hab/año), cereales (33,9 kg/hab/año) y de harina de yuca o chivé (34 kg/hab/año) (Gamarra 2013). Ya en la década de 1990, cada persona de Belem consumía un promedio de 60 litros de asaí al año (FAO 2013), pero el consumo fue descendiendo por los incrementos en precio del producto.

Estudios de mercado recientes efectuados por Conservation Strategy Fund (CSF) en el mercado boliviano, muestran que en las ciudades del eje central, Cobija y Riberalta, los intermediarios, transformadores y comercializadores de asaí carecen de volúmenes suficientes para cubrir la demanda nacional y asegurar una oferta constante a lo largo del año (Lorini 2015, Lorini 2016). Este fenómeno de demanda insatisfecha se repite a nivel global desde 1998 (Gamarra 2103) y merece especial atención, pues constituye una oportunidad para emprendimientos emergentes como el de la Asociación de Recolectores y Productores de Frutas Amazónicas de Petronila (ARPFAP), emprendimiento para el cual se genera el presente plan de negocios.

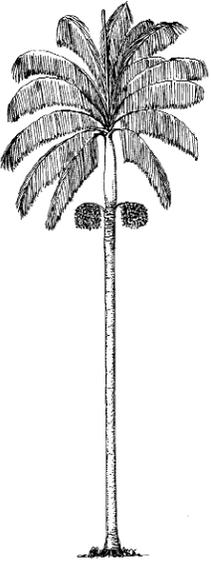
2. Las palmas de asaí

Dos especies de palmeras se comercializan mundialmente bajo el nombre de “asaí”: *Euterpe precatoria*, que corresponde al asaí (soltero) con presencia en territorio boliviano y que en Brasil abastece la industria a partir de su recolección en bosques; y *Euterpe oleracea* (asaí de hijuelos), que se distribuye naturalmente en los bosques de la Amazonia nororiental, pero que abastece el mercado brasileiro principalmente desde plantaciones implementadas en el estado de Pará.

En esta sección se presentan las principales diferencias biológicas entre las dos especies (**Tabla 1**), más adelante se presentarán atributos de diferenciación comercial entre ambas.

¹ La liofilización o “freeze drying” es un proceso de alta tecnología para deshidratación de alimentos a baja temperatura, con mínimo cambio de color, sabor, textura y principalmente de las características alimenticias, manteniendo los valores nutritivos inalterados.

Tabla 1: Características biológicas que diferencian a *Euterpe precatoria* de *Euterpe oleracea*

<i>Euterpe precatoria</i>	<i>Euterpe oleracea</i>
 <p>Hasta 23 m de alto</p> <p>Tronco solitario, delgado y liso</p> <p>2 - 6 racimos por planta</p> <p>2 - 15,7 kg de frutos por racimo</p> <p>5,7 kg de frutos por planta en promedio²</p> <p>En bajo</p> <p>E F M A M J J A S O N D</p> <p>En tierra firme</p> <p>E F M A M J J A S O N D</p>	 <p>Hasta 25 m de alto</p> <p>Palma cespitosa con muchos tallos (hasta 98 por planta)</p> <p>4 - 8 racimos por tronco adulto</p> <p>4 kg de frutos por racimo en promedio</p> <p>120 kg de frutos por planta en promedio</p> <p>Floración y fructificación</p> <p>E F M A M J J A S O N D</p>

Fuente: Elaboración propia con base a datos propios, de Moraes (1993), Arango *et al.* (2009), FAO (2012) y Mamani s/f

3. Descripción del negocio actual

ARPFAP es una asociación conformada por **doce familias** de la comunidad Campesina de Petronila, misma que pertenece al municipio de Filadelfia en Pando y que cuenta con título ejecutorial otorgado por el Instituto Nacional de Reforma Agraria el año 2008 para un área de 12.383,8 ha (Aillon 2013).

La comunidad de Petronila también cuenta con un Plan de Gestión Integral de Bosques y Tierra (PGIBT) que destina **1.057,5 ha para la recolección de asaí**, principalmente en las áreas de bajo (Bosque de arroyos) (**Figura 1**), donde la densidad de palmeras asciende a **18,6 individuos/ha** (Aillon 2013). Con base a este instrumento de gestión territorial, un grupo de familias decidió incursionar en el aprovechamiento industrial del asaí, actividad que se desarrollaba de manera artesanal y haciendo uso de técnicas inadecuadas de cosecha: tumbando la palmera para poder acceder a los frutos.

El año 2014 un grupo de familias emprendedoras de Petronila gestionaron y se beneficiaron de un proyecto a través del Programa Accesos del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), accediendo a financiamiento de 41.388 Bs que les permitió montar una planta despulpadora. El aporte de Accesos se complementó con una inversión de 10.290 Bs que los emprendedores pusieron como contraparte en efectivo. Actividades complementarias de capacitación en cosecha empleando trepadores, así como de buenas prácticas de manufactura (BPM), permitieron ajustar los procesos de producción a las directrices de la normativa sanitaria y de manejo forestal sostenible.

² Corresponde al peso promedio de frutos que obtiene un recolector al trepar una planta, tomando en cuenta que no todos los racimos disponibles en la planta se encuentran maduros. Descuenta los racimos verdes o secos, así como el peso de los raquis.

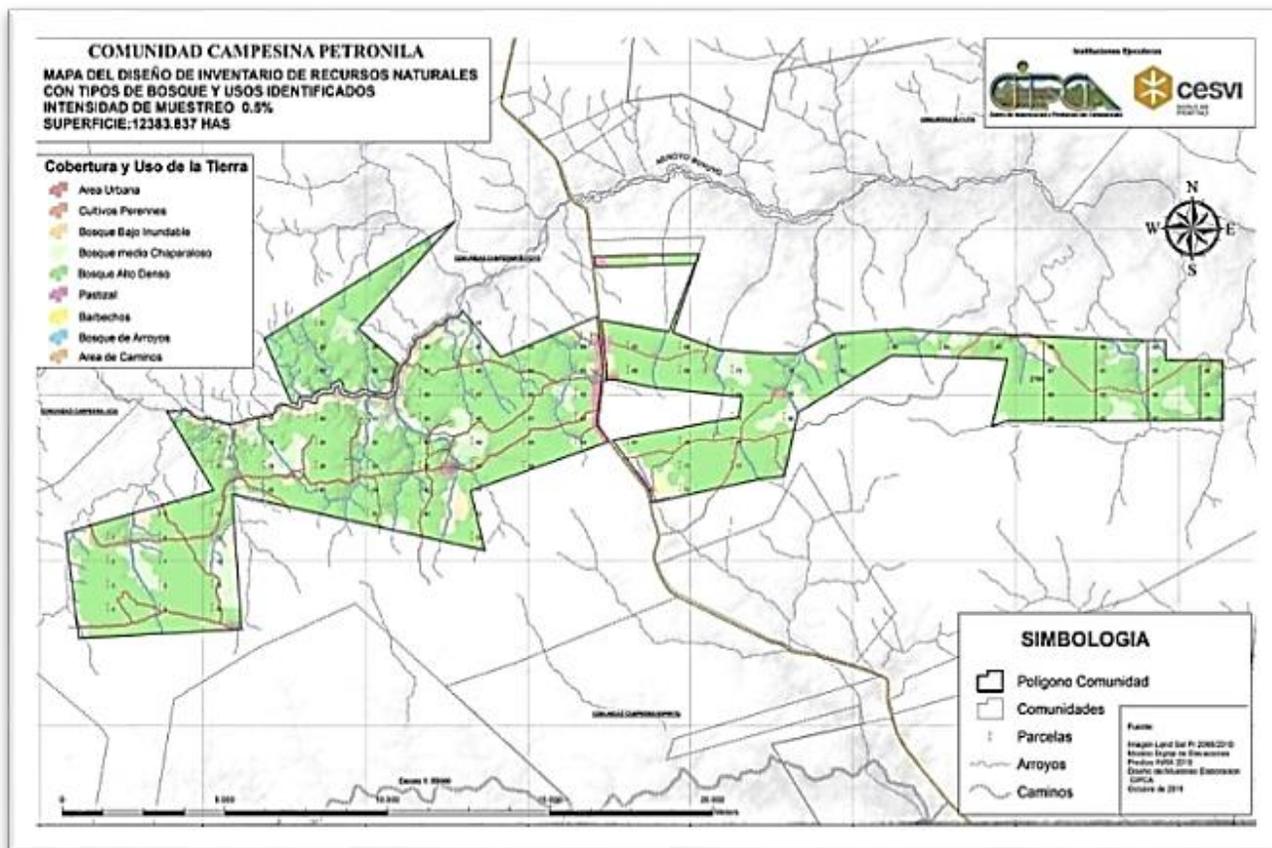


Fig. 1: Polígono de la comunidad Petronila, ubicado entre las coordenadas geográficas $11^{\circ} 45' 0'' - 11^{\circ} 37' 30''$ S y $68^{\circ} 54' 30'' - 68^{\circ} 37' 30''$ O, mostrando las unidades de vegetación y usos de la tierra. Fuente: Aillon (2013).

La planta despulpadora se ubica en la misma comunidad y los beneficios relacionados con este aspecto son los siguientes:

- Los frutos de asaí son altamente perecederos y es necesario procesarlos dentro de las 48 horas de haber sido cosechados, idealmente dentro de las primeras seis horas. Al encontrarse la despulpadora a menos de una hora de las áreas de cosecha, es posible procesar los frutos en un margen de tiempo corto desde la cosecha, potenciando la conservación de sus atributos nutricionales y de sabor.
- Las áreas de cosecha cuentan con caminos secundarios y estradas habilitadas para la cosecha de castaña, por lo que el transporte del producto desde el bosque a la planta no representa mayor dificultad para los recolectores.
- No se incurre en costos por suministro de agua, ya que ésta proviene de pozo.
- El personal de la planta puede conciliar sus actividades domésticas con las que demanda la despulpadora, pues ésta se ubica cerca de las viviendas de los asociados, permitiendo la incorporación de las mujeres con flexibilidad de horarios.

La planta despulpadora de Petronila empezó a transformar el fruto de asaí en abril del año 2015, mes en el que se conformó la Asociación de Recolectores y Productores de Frutas Amazónicas de Petronila bajo la orientación del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA). CIPCA llevaba trabajando en Petronila desde el año 2011 impulsando la gestión integral del territorio, trabajo que resultó en la elaboración del PGIBT y que desde el año 2015 se orienta hacia la implementación de dicho plan. El año 2015 CIPCA comprometió financiamiento adicional a Petronila, que se tradujo en un aporte de 22.000 Bs para fortalecer la gestión de ARPFAP.

3.1 Acceso a las áreas de aprovechamiento y recolección

Petronila fue titulada colectivamente como Propiedad Comunitaria, así como el PGIBT ordena el aprovechamiento del bosque comunitariamente, sin embargo, las familias de Petronila mantienen un sistema de ordenamiento del territorio a nivel familiar, anclado en acuerdos internos validados por el conjunto de la comunidad. El Estatuto Comunal de la Organización Forestal Comunitaria establece un parcelamiento interno de **500 ha por familia**, área en la que cada comunario se ocupa de la adecuada gestión de los recursos forestales con base a las orientaciones del PGIBT.

La distribución espacial de palmeras no es uniforme a lo largo del territorio y existen “predios familiares” con mayor densidad de palmeras, por ello se establecieron acuerdos internos que permiten el acceso de los recolectores a áreas que no necesariamente se encuentren en la delimitación familiar que les corresponde.

Para el aprovechamiento de palmeras, las normas internas establecen:

- Pedir permiso al compañero para uso del recurso natural. Caso contrario sanción.
- Queda prohibido tumar los arboles de estas especies en gran escala solo algún caso para autoconsumo, ya que afectan la seguridad alimentaria de nuestras familias y las generaciones futuras. Para esto es necesario que su recolección de frutos o racimos no se tumbe el árbol y se aplique técnicas que no afecten a la planta.
- Para realizar un aprovechamiento de alguna de las palmeras se debe hacer un plan de manejo, el cual debe ser bajo normas.
- Las personas que sean encontradas o que se compruebe que han cometido la falta serán sancionadas de acuerdo a lo dispuesto en el presente estatuto.

En resumen, el acceso a las palmas de asaí es relativamente abierto para todos los miembros de la comunidad, estableciéndose como única condicionante: solicitar permisos cuando la cosecha se pretenda efectuar en áreas que no corresponden a la de la persona interesada.

La cosecha de asaí se desarrolla en grupo, normalmente entre dos personas, una de ellas es la encargada de trepar a la palma para la cosecha de racimos, mientras el resto se encarga de recepcionar éstos en tierra y efectuar el desgranado de frutos de cada racimo. El ascenso a las palmas se efectúa empleando trepadores con diseño similar al que emplean las compañías eléctricas (**Foto 1**), que brindan seguridad a los recolectores y facilitan el trabajo de corte de los racimos. Los racimos se desprenden de cada planta empleando machetes y se atan a sogas para que su descenso sea lento y no se desprendan frutos de los raquis (tallos de las infrutescencias).



Foto 1: Trepadores empleados por los recolectores de Petronila



Foto 2: Recepción de racimos a nivel del suelo



Foto 3: Desgranado de asaí

Al descender los racimos, el segundo recolector recepciona los mismos (**Foto 2**) y los coloca sobre una lona o hule, evitando que los frutos entren en contacto con el suelo y se contaminen. El proceso de desgranado suele ser el más demandante en tiempo y por ello el primer recolector suele sumarse a este proceso una vez concluye la cosecha de frutos (**Foto 3**). Cuando se involucra a una tercera persona, el desgranado suele efectuarse a la velocidad que se efectúa la cosecha.

Durante el proceso de desgranado se separan los frutos de los raquis y se efectúa una primera selección del producto. Los frutos inmaduros y pintones son separados de los frutos maduros empleando atributos de color y tamaño. Los frutos adecuados presentan una coloración negra y una capa sutil de color pardo, los frutos inmaduros presentarán coloración verde y si fueron abortados, menor tamaño (**Foto 4**). Los frutos abortados disminuyen significativamente la calidad del producto y es imprescindible eliminarlos de cada lote.



Foto 4: Fruto abortado (verde y pequeño) al lado de un fruto maduro

El sistema de cosecha descrito se aplica desde el año 2015 en árboles inventariados por el PGIBT y aplicando las capacitaciones brindadas por CIPCA.

La recolección de asaí se desarrolla a lo largo de seis meses en el año, **de abril a septiembre**. Durante este período cada grupo de recolectores trabaja de manera discontinua, destinando de uno a dos días por semana a la recolección de asaí (Promedio = 1,7 días/semana/grupo). Algunos recolectores también efectúan cosechas en el mes de marzo, octubre e incluso enero, pero los meses de diciembre a mayo se priorizan para la zafra de castaña.

Dieciocho recolectores participan de la cosecha de asaí en Petronila. El año 2015, 17 recolectores efectuaron 42 entregas de producto a la planta, totalizando 1.066 kg. El 2016 la participación de los recolectores se redujo a seis personas y 17 entregas, pero el volumen acopiado por la planta (1.228,2 kg) fue mayor respecto al año anterior. A través de entrevistas a diez recolectores de Petronila se determinó que éstos destinan 157 días al año a la recolección de asaí (mediana: 20 días/año/persona), pero que no entregan el total de la cosecha a la planta despulpadora, pues también comercializan directamente el producto en forma de leche de asaí y otra fracción se destina para el autoconsumo. Se estimó que **el 58% de producto recolectado llega a ser entregado a la planta de ARPFAP**, mientras el 9% se destina para autoconsumo y el 33% para la transformación artesanal de leche de asaí. El producto que se obtiene de la transformación artesanal se vende en “bote” de dos litros³ a un precio de 15 Bs en las ferias de productores de Cobija (Abasto y otras).



Foto 5: Eloy Tapia transportando 45 kg de frutos de asaí

La planta despulpadora de ARPFAP compra el producto recolectado por sus asociados, así como de personas externas a la asociación a un precio de **3 Bs/kg⁴**. El producto se paga al contado, gracias a que ARPFAP cuenta con un fondo rotatorio implementado con el apoyo financiero de CIPCA.

³ Botellas pet de dos litros que se llenan con leche de asaí artesanalmente producida. Para producir un bote de asaí se emplean 3,75 kg de frutos.

⁴ Precio para el año 2016 sujeto a ajustes.

El peso que entregó cada recolector durante una jornada de trabajo el año 2015 promedió 25,4 kg, valor que se elevó a 72,7 kg por recolector el año 2016. Estos volúmenes normalmente se obtienen en cuatro horas de trabajo, incluyendo el tiempo de transporte desde la comunidad hacia las áreas de cosecha y el tiempo de retorno. Es decir que el tiempo que destina cada recolector, en realidad corresponde a medio jornal. En ocasiones, algunos recolectores se fijan metas mayores llegando a recolectar 81 kg o 110 kg empleando un par de horas más de trabajo. Sin embargo, es conveniente conservar el valor promedio para estimar la capacidad productiva en el primer eslabón, pues el transporte de volúmenes mayores por la selva se hace dificultoso para los recolectores (**Foto 5**), y porque al cabo de haber trepado cinco palmeras, los recolectores presentan cansancio físico.

La materia prima que llega a la planta se procesa en el día, potenciando la conservación de las propiedades organolépticas y nutricionales del asaí.

3.2 Productos del aprovechamiento actual

La despulpadora de ARPFAP produce pulpas congeladas de asaí de la especie *Euterpe precatoria*, procesadas higiénicamente y a las pocas horas de haber sido cosechado el producto del bosque, aspecto que destaca sus **cualidades organolépticas por encima de otras ofertas** del mercado.

Las pulpas se ofrecen en envases de 1 kg y de 500 g, en bolsas de polietileno de baja densidad, que carecen de cualquier tipo de información y sin marca comercial. El producto principal son las bolsas de 1 kg, pues los envases de 500 g se emplean solo para empaquetar el producto que no alcanza el peso del producto principal.

Las bolsas de polietileno presentan doble sellado térmico y se comercializan en forma de bloques congelados de 20 cm de largo x 17 cm de ancho x 4 cm de alto para el producto principal.

Las pulpas congeladas de 1 kg se comercializan a 20 Bs en la comunidad de Petronila, así como las de 500 g a mitad de precio (10 Bs).

El producto carece de análisis de contenido nutricional y estimación de contenido de sólidos, pero para producir 1 kg de pulpa congelada, la despulpadora emplea 3 kg de frutos.

3.3 Volúmenes de producción anual

El primer año de operación de la planta fue más dinámico que el segundo año debido a que la zafra de castaña del año 2016 se extendió hasta el mes de junio⁵ (**Tabla 2**), pero aun así, la planta está lejos de ocupar toda su capacidad productiva (de 56.000 kg de pulpa al año).

Tabla 2: Volúmenes de pulpa congelada producida por ARPFAP hasta junio del 2016

Año	Pulpa producida (Kg)
2015	355
2016 (Al mes de junio)	409
TOTAL	764

⁵ La actividad económica principal de las familias de Petronila es la recolección de castaña, para la cual destinan 62 días de trabajo al año en promedio, mientras que para la recolección de asaí cada recolector destina en promedio 22 días/año. Los ingresos por venta de castaña también son superiores a cualquier otra actividad económica a la que se dedican las familias de Petronila, por ello, será la actividad que priorizarán en relación a otras oportunidades de generación de ingresos en tanto se encuentren frutos en el bosque (de diciembre a mayo, será la actividad principal).

3.4 Equipamiento

ARPFAP cuenta con una planta despulpadora de 62,1 m² ubicada en la comunidad de Petronila, dividida en dos ambientes que separan el área de recepción, selección y limpieza de frutos, del área de despulpado y embolsado. La infraestructura cuenta con pisos de cemento en el área de limpieza y con revestimiento cerámico en el área de despulpado. Un socalo de cemento de un metro de alto se extiende a lo largo de las paredes, y por encima de éste, machihembrado de tablas hasta encontrar un techo de calamina sin tumbado (**Foto 6**). Estas paredes demandan un recubrimiento con pintura epóxica para evitar la acumulación de suciedad entre las ranuras y el aislamiento del área de producción, permitiendo además la limpieza profunda. Otras mejoras de la infraestructura como la instalación de cielo falso en las áreas de producción, instalación de ventanas corredizas, la construcción de baños y cambiadores para el personal, un adecuado sistema de saneamiento sanitario, la instalación de agua dentro de la infraestructura y acondicionar el sistema de iluminación, son inversiones que deberá encarar el emprendimiento para ajustarse a las directrices de la normativa sanitaria (SENASAG).

La maquinaria instalada en la planta incluye:

- Dos despulpadoras de 20 kg, cada una con capacidad de transformar 100 kg de frutos por hora (**Foto 7**)
- Una selladora térmica a pedal (**Foto 8**)

Otro equipamiento incluye:

- Una balanza digital de piso marca Ferton
- Balanza digital con precisión de 2 g (para peso máximo de 6 kg)
- Freezer con capacidad de 500 kg
- Cocina a gas de dos hornallas
- Estabilizador de corriente
- Generador de 22.000 VA con motor de 5,5 HP
- Juego de coladores
- Juego de jarras
- Juego de baldes plásticos
- Cucharas, cucharones y otras herramientas

3.5 Relacionamiento institucional y clientes actuales

Como se mencionó previamente, la comunidad de Petronila fue beneficiada por el Programa Accesos del MDRyT y actualmente recibe apoyo técnico de CIPCA. Petronila fue priorizada por el Gobierno Autónomo Departamental de Pando para las inversiones



Foto 6: Área de despulpado y envasado de la planta de ARPFAP



Foto 7: Modelo de despulpadoras con las que cuenta ARPFAP



Foto 8: Termoselladora a pedal de ARPFAP

que pudiera gestionar dicha repartición en apoyo al desarrollo de la cadena de valor del asaí. El presente plan se inscribe en esta línea de trabajo, toda vez que surge a partir de un requerimiento de apoyo de la gobernación.

Otras instituciones que manifestaron su interés de apoyo al emprendimiento de Petronila, fueron el SENASAG, para que el emprendimiento pueda ajustar sus operaciones a la normativa sanitaria; y la FAO con financiamiento.

La **Figura 2** muestra el relacionamiento de ARPFAP con sus clientes y proveedores actuales y debe leerse de la siguiente manera: El tamaño de los círculos representa la importancia de cada cliente o proveedor desde el punto de vista del emprendimiento, cuanto más grande el círculo, mayor el grado de valoración que otorga el emprendimiento al actor (esta caracterización corresponde a un análisis multicriterio, particular del emprendimiento); la distancia a la que se representa cada actor (círculo) representa el grado de relacionamiento del emprendimiento con éste actor, cuanto más cerca se represente el círculo, mayor el grado de relacionamiento con el cliente o proveedor.

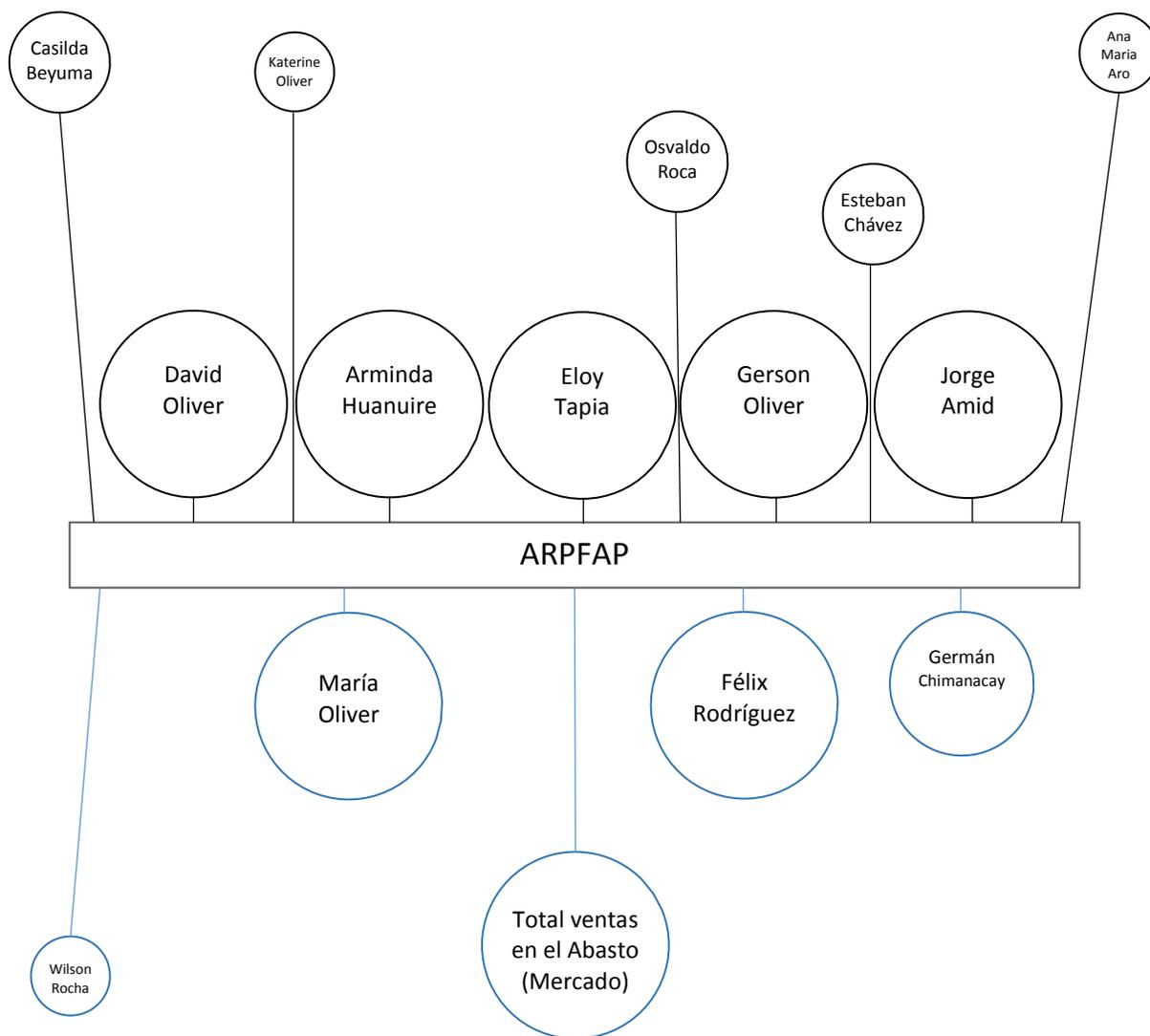


Fig. 2: Importancia y grado de relacionamiento con proveedores (círculos negros) y clientes (círculos azules) con el emprendimiento de ARPFAP

La **Figura 2** muestra que ARPFAP aún cuenta con una cartera de clientes reducida y que éste es un tema en el que se debe invertir esfuerzo. Debido a la poca capacidad de ARPFAP para gestionar y cultivar nuevos clientes, es que la producción de la planta no incrementa sus volúmenes de producción y opera al mínimo de su capacidad instalada. Bajo la dinámica de producción actual, la planta desulpadora demanda el trabajo de tres personas.

Como se mencionó previamente, ARPFAP llegó a comercializar 355 kg de pulpa congelada el año 2015, producto que resultó del acopio de 1.066 kg de frutos de asaí. Este volumen fue comercializado entre los clientes que se representan en la **Figura 2**, así como con el Gobierno Municipal de Filadelfia para suplir el desayuno escolar. Lastimosamente, este contrato con el municipio se efectuó al finalizar la época de zafra de asaí y no logró continuidad para la gestión 2016.

3.6 Análisis de costo - beneficio para el tamaño de las operaciones actuales

La metodología empleada para establecer la sostenibilidad financiera del emprendimiento productivo de ARPFAP se basa en las directrices de la Comisión Europea para el análisis de costes y beneficios (Fondos Estructurales – FEDER, Fondo de Cohesión e ISPA 2003), para la cual se definió:

- Un horizonte temporal de 10 años: Comúnmente empleado para emprendimientos productivos
- Una tasa de descuento del 6%: Que representa el máximo costo de oportunidad al que podrían acceder las organizaciones productivas en el sistema bancario nacional (bonos solidarios del BCB)
- Incorporar el valor residual de maquinaria y otros activos el último año asignado para el análisis

La **Tabla 3** detalla el nivel de gastos e ingresos proyectados desde la tercera gestión, con base al promedio de producción del primer y segundo año. Para la primera y segunda gestión se emplearon los datos reales de producción. Para todos los años se empleó el precio actual al que se vende la pulpa de ARPFAP (20 Bs/kg). Para la estimación de costos se construyó un presupuesto para cada gestión con base a las actividades que se desarrollan desde la recepción del producto en planta, hasta las asambleas de distribución de utilidades. Igualmente se construyó un presupuesto por actividades para las inversiones efectuadas a la fecha, incluyendo los costos en los que deberá incurrir ARPFAP al cabo de la vida útil de estas inversiones, producto de su depreciación.

El análisis resulta en un Valor Actual Neto negativo de -101.724 Bs, mostrando que el nivel de ventas actual resulta en un emprendimiento inviable financieramente, con operaciones a pérdida para cada año. Estas pérdidas promedian 5.339 Bs/año y son subvencionadas principalmente por el Presidente de ARPFAP, quién brinda sus servicios a la planta de manera *Ad honorem*. El trabajo de comercialización y administración que efectúa el Presidente de ARPFAP se incluyó como un gasto en el análisis financiero a partir del tercer año, aunque en la práctica dicha persona no recibe una remuneración por estas actividades bajo el modelo de negocio actual. La inadecuada valoración de los costos de personal y mano de obra suelen ser problemas comunes en emprendimientos rurales y llevan a la definición de precios irreales para los productos.

Asumiendo que el ritmo de producción del primer y segundo año se mantiene hasta el décimo año, se estimó que el costo de producción promedio de la pulpa asciende a **28,3 Bs/kg**, por lo que el precio actual (20 Bs/kg) se encuentra por debajo del precio de producción, explicando las pérdidas financieras a las que se enfrenta el emprendimiento.

Los asociados no identifican las pérdidas a las que se expone su emprendimiento, pues interpretan que los jornales que reciben por su trabajo en la planta desulpadora o pagos por la venta de materia prima, corresponden a los únicos ingresos que les debería reportar el emprendimiento, sin embargo, el valor agregado que debe provenir del mismo, debe reflejarse en la distribución anual de utilidades que se originen a partir de un balance positivo en el flujo de caja. Este balance se muestra en la última fila de la **Tabla 3** (“Utilidad por asociado”) y corresponde al principal indicador financiero para el emprendimiento de ARPFAP, pues depende de la cantidad de ingresos que quisieran recibir los asociados al finalizar cada gestión y efectuarse la distribución de utilidades, es decir, depende de las expectativas de los asociados.

Tabla 3: Análisis de costo – beneficio financiero al ritmo de producción actual

Detalle	Pre operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		7.106,7	8.187,7	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3
INGRESOS ANUALES		7.106,7	8.187,7	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3	7.647,3
EGRESOS											
Equipamiento para el acopio			9.408,5	320,0	320,0	320,0	9.408,5	320,0	320,0	320,0	9.408,5
Cargas sociolaborales											
Contratación de servicios	10.290,0										
Costos de personal		1.320,1	1.448,1	7.074,1	7.074,1	7.074,1	7.074,1	7.074,1	7.074,1	7.074,1	7.074,1
Edificaciones	24.714,4										
Formalización del emprendimiento	959,8										
Herramientas	733,5		50,0	50,0	50,0	580,0	50,0	50,0	50,0	580,0	50,0
Insumos	20,0	263,7	405,8	383,6	383,6	383,6	383,6	383,6	383,6	383,6	383,6
Mantenimiento											
Maquinaria y equipos	28.565,0										
Materia prima		2.665,0	3.684,5	3.441,3	3.441,3	3.441,3	3.441,3	3.441,3	3.441,3	3.441,3	3.441,3
Muebles y enseres de oficina			500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
Organización											
Promoción											
Servicios básicos		508,4	514,7	511,5	511,5	511,5	511,5	511,5	511,5	511,5	511,5
Sistema de calidad											
Total costos de inversión y operación	65.282,8	4.757,1	16.011,5	12.280,5	12.280,5	12.810,5	21.369,1	12.280,5	12.280,5	12.810,5	21.369,1
Depreciaciones -		6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4
Impuesto al valor agregado (IVA+IT)											
Utilidad bruta											
Impuestos a las utilidades											
Depreciaciones +		6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4	6.707,4
Valor residual											-9.381,4
EGRESOS TOTALES	65.282,8	4.757,1	16.011,5	12.280,5	12.280,5	12.810,5	21.369,1	12.280,5	12.280,5	12.810,5	21.369,1
FLUJO NETO DE CAJA	-65.282,8	2.349,5	-7.823,8	-4.633,2	-4.633,2	-5.163,2	-13.721,7	-4.633,2	-4.633,2	-5.163,2	-13.721,7
FLUJO NETO ACUMULADO	-65.282,8	-62.933,2	-70.757,1	-75.390,3	-80.023,5	-85.186,7	-98.908,4	-103.541,6	-108.174,8	-113.337,9	-127.059,7
UTILIDAD POR ASOCIADO		195,8	-652,0	-386,1	-386,1	-430,3	-1.143,5	-386,1	-386,1	-430,3	-1.143,5

3.7 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)

El análisis FODA permite identificar los aspectos positivos del entorno y de ARPFAP que contribuyen a la consolidación del negocio, así como los aspectos negativos del entorno y de la misma organización que limitan su crecimiento. Las fortalezas y debilidades corresponden a los aspectos positivos y negativos propios del grupo de personas que conformarán ARPFAP, mientras las oportunidades y amenazas corresponden a los factores externos que podrían incidir favorable o desfavorablemente en el emprendimiento, corresponden a los factores que no están bajo el control directo de ARPFAP. Para concluir con la caracterización del modelo de negocio se elaboró un análisis FODA que refleja la percepción de los asociados de ARPFAP sobre su emprendimiento (Tabla 4).

Tabla 4: Análisis FODA desde la percepción de ARPFAP

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - ARPFAP produce pulpas de calidad y con garantía de sanidad - Se ofrece un producto natural - Se cuenta con una organización sólida - Personas capacitadas en buenas prácticas de cosecha y buenas prácticas de manufactura - Ganas de superarse - Se producen pulpas de buen sabor - Se cuenta con un producto que genera demanda - Se cuenta con infraestructura y equipamiento propio - Fácil acceso a las áreas de cosecha - Se cuenta con luz del sistema interconectado (24 h/día) 	<ul style="list-style-type: none"> - La planta opera esporádicamente - Falta unión entre todos los asociados - Faltan inversiones en la infraestructura - Falta un sistema de potabilización del agua - Cuesta ir a vender la pulpa - Falta el registro sanitario - No todos los asociados recolectan o entregan en la misma cantidad a la planta despulpadora - El segundo filtrado del producto, es una labor demasiado demandante para el personal de la planta - No sabemos dónde disponer los residuos - Falta promocionar los productos - Falta mercado seguro para aumentar los volúmenes
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento del mercado - Se está incrementando el apoyo financiero al rubro del asaí - Se cuenta con el apoyo de CIPCA - Se están proyectando carreteras que nos conectarán a mercados más grandes 	<ul style="list-style-type: none"> - Se implementarán otras despulpadoras en el municipio de Filadelfia - El cambio climático está bajando la producción - Sigue bajando el precio de las pulpas brasileras

4. Objetivo del plan de negocios

Orientar la producción de pulpas de asaí de ARPFAP con base a las necesidades e intereses de clientes potenciales, partiendo de una estructura financiera y comercial consistente, que dinamice las ventas e incremente las utilidades netas del emprendimiento.

5. Descripción del nuevo modelo de negocio

Habiendo identificado las fortalezas y debilidades del modelo de negocio actual, los asociados de ARPFAP deciden incursionar en un nuevo modelo de negocio, que les permita potenciar y visibilizar los aspectos positivos del modelo actual, así como efectuar ajustes en sus procesos de producción y ventas, a fin de superar las debilidades que disminuyen la posibilidad de generar ingresos adicionales.

5.1. Misión

La misión del emprendimiento se estructura a partir de las aspiraciones de los asociados para el futuro y se define de la siguiente manera:

Ofrecer al mercado pulpa de asái de alta calidad, producto del esfuerzo de personal altamente capacitado y procesos industriales certificados, aspectos que promueven el crecimiento sostenido en ventas e incrementan los ingresos de los asociados, dinamizando los anhelos de desarrollo de la comunidad de Petronila

5.2. Estructura organizativa y recursos humanos

El emprendimiento productivo de ARPFAP es de carácter privado y de propiedad de las 12 familias que invirtieron en la consolidación del mismo. La comunidad de Petronila fiscalizará las acciones y actividades de aprovechamiento forestal que se desarrollen en el área comunal, pero no participará directamente de la gestión del emprendimiento. A su vez, aprobarán resoluciones y determinaciones comunitarias que permitan fortalecer el emprendimiento comunitario o reencauzar el proceso de manejo forestal con base al monitoreo del proceso de implementación del PGIBT.

El emprendimiento de ARPFAP cuenta con un **Directorio**, que representa a los socios y ejerce representación legal para trámites, firma de contratos y otras gestiones. Bajo el nuevo modelo de negocio el Directorio fiscalizará la gestión del emprendimiento productivo a través de reuniones quincenales y el control de cuenta. Los titulares de la cuenta bancaria del emprendimiento deben ser miembros del Directorio para acceder a reportes de movimientos bancarios, cada dos meses contrastarán la información de éstos reportes con los informes de ingresos y egresos del emprendimiento productivo.

Por encima del Directorio se encuentra la **Asamblea de Asociados**, instancia máxima de decisión. En esta instancia participará un representante de la Organización Forestal Comunitaria para seguimiento del proceso de implementación del PGIBT. Se efectuará al menos una Asamblea de Asociados durante el año, evento en el que se conocerá el balance anual del emprendimiento, el grado de avance y logro de las metas anuales, se efectuará la programación operativa para la próxima gestión y se distribuirán las utilidades netas.

Por debajo del Directorio se encontrará el **Equipo Técnico-Administrativo** del emprendimiento, instancia dedicada a implementar la programación operativa anual y por sobre todo, comercializar los productos y asegurar la sostenibilidad financiera. El emprendimiento de ARPFAP cuenta actualmente con una estructura operativa sin una estructura claramente definida, por ello se establece a continuación la estructura del Equipo Técnico-Administrativo.

En principio, el Equipo Técnico-Administrativo contará con un empleado permanente y tres empleados eventuales:

Un **Gerente General** será empleado de manera permanente. Se encargará de alcanzar los objetivos anuales de ventas fijados por la Asamblea de Asociados, ocupándose de:

- Controlar los canales de acopio de materia prima e insumos
- Administrar el fondo rotatorio para acopio de materia prima llevando registro de los volúmenes entregados por cada recolector
- Llevar registro de las mermas que ocurren a lo largo del proceso de despulpado
- Contactar clientes potenciales y cultivar la relación comercial con clientes actuales
- Establecer contratos de compra – venta y validarlos con el Directorio de ARPFAP
- Llevar un registro adecuado de ventas y de egresos
- Promocionar los productos a través de diferentes canales
- Apoyar en las actividades de la planta despulpadora

El Directorio seleccionará y contratará a una persona con experiencia de trabajo en comunidades, que conozca el mercado del asái y tenga buena capacidad de negociación para el cargo de Gerente General.

El **personal de planta** estará compuesto por tres obreros, cargos que serán ocupados por los asociados que cuenten con la capacidad para aplicar buenas prácticas de manufactura en las tareas de la planta despulpadora. Estos cargos podrán ser rotatorios, siempre y cuando las personas que roten en los cargos hayan sido capacitadas y cuenten con las destrezas suficientes para desarrollar cada proceso.

Para evitar la contaminación cruzada, el **Obrero 1** y el **Obrero 3** se encargarán de recepcionar los frutos de asaí que lleguen a la planta, el proceso de selección, lavado y sancochado; el **Obrero 2** se encargará de despulpar los frutos; y el filtrado manual (segundo filtrado) de la pulpa de asaí será efectuado por los obreros 1 y 3. El Gerente General se encargará del empaquetado de los primeros productos y luego se sumará a éste proceso el Obrero 2 al concluir el proceso de despulpado.

Conforme el nivel de ventas se incremente, se podrá incorporar mayor personal de planta o incluso distribuir ciertas responsabilidades del Gerente General sobre nuevo personal: como un Contador o Auxiliar Contable.

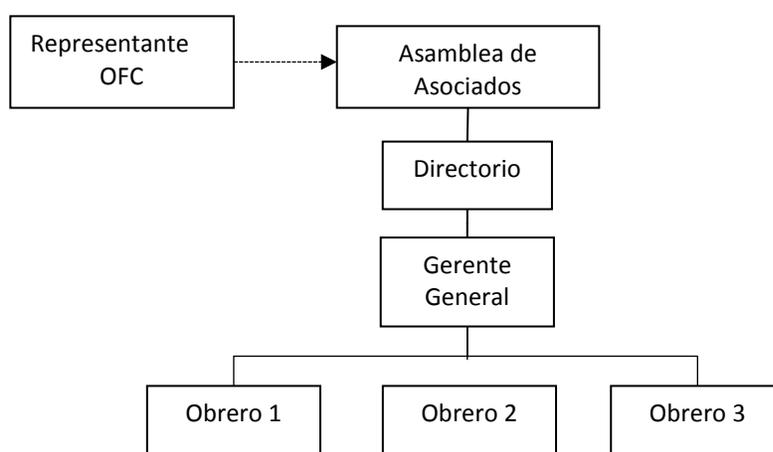


Fig. 3: Nueva estructura organizativa del emprendimiento productivo de asaí de ARPFAP

5.3. Inversiones prioritarias

Como se mencionó previamente, la planta despulpadora de ARPFAP demanda inversiones en infraestructura para cumplir con la normativa sanitaria nacional y acceder a un registro sanitario, certificación que permitirá incorporar los productos de ARPFAP en el mercado de ciudades importantes del eje central (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba). Es en tal sentido, que se priorizan las inversiones que se listan a continuación por orden de importancia.

Los costos para las inversiones en infraestructura se obtuvieron empleando los Análisis de Precios Unitarios de la revista Presupuesto y Construcción para el período agosto – noviembre 2016, así como cotizaciones directas con proveedores. Los costos de maquinaria y equipamiento se obtuvieron de gastos reales efectuados por emprendimientos similares, así como a través de cotizaciones por internet y análisis de presupuestos para proyectos similares al presente.

I. Baños, vestidores y saneamiento sanitario

La principal causa de contaminación de productos en la industria alimenticia radica en la falta de higiene del personal de planta, por ello la normativa sanitaria establece las condiciones mínimas de servicios higiénicos del personal (RA 019/2003). Dependiendo del número de empleados de cada operación industrial, se implementarán:

- De 1 a 9 personas: 1 inodoro, 2 lavatorios, 1 ducha, 1 urinario
- De 10 a 24 personas: 2 inodoros, 4 lavatorios, 2 duchas, 1 urinario
- De 25 a 49 personas: 3 inodoros, 5 lavatorios, 3 duchas, 2 urinarios
- De 50 a 100 personas: 5 inodoros, 10 lavatorios, 6 duchas, 4 urinarios

Tomando en cuenta que las operaciones de la despulpadora de ARPFAP nunca demandarán a más de nueve personas en planta, se deberán implementar las directrices del primer rango, reemplazando el urinario por un segundo inodoro. El área mínima estimada para la implementación de cambiadores y baños separados por sexo, es de 41,7 m², que deberá ser implementada con revestimiento de azulejo en pisos, así como en los muros, que al contar con varias divisiones interiores demandará un revestimiento de 78,9 m². El sistema hidrosanitario de los baños se conectará a una fosa séptica alejada.

La inversión para la edificación de baños, vestidores y sistema hidrosanitario con las características descritas asciende a 67.903,1 Bs.

II. Instalación de agua potable en la planta

La infraestructura actual de la despulpadora de ARPFAP no cuenta con conexión de agua al interior de la planta, y los operarios deben efectuar la limpieza personal o de utensilios en un grifo ubicado a pocos metros de la planta (**Foto 9**). Este hecho, más allá de representar incomodidad para los operarios, constituye una causa potencial de contaminación, por ello se instalará un lavaplatos entre el área de limpieza de frutos y el área de despulpado para atender a los operarios de ambas áreas.

ARPFAP cuenta con dos tanques Ecoforte con capacidad para almacenar 3.000 litros de agua. Ambos tanques o el de mayor capacidad (2.500 L) se montarán en una plataforma elevada desde donde se efectuarán las conexiones hacia el área de producción y baños, demandando una inversión total de 8.629,9 Bs.

La inversión mencionada en el punto precedente, no incluye los costos de conexión a un sistema de agua potable, por lo que la inversión en baños necesariamente deberá acompañarse de los costos que se mencionan en esta sección.

III. Recubrimiento epóxico interior en paredes de madera

Las paredes de madera demandarán un recubrimiento con pintura epóxica para evitar la acumulación de suciedad entre las ranuras y el aislamiento del área de producción, permitiendo además la limpieza profunda. La pintura que se aplicó será de color blanco para identificar la acumulación de suciedad.

La inversión demandada para cubrir el área de despulpado será de 5.030 Bs.

IV. Instalación de cielo falso e iluminación led

La normativa sanitaria establece que los techos deben estar contruidos de tal forma que eviten el desprendimiento de partículas, pues éstas podrían contaminar el producto que se viene procesando, por ello se implementará cielo falso a manera de tumbado en el área de despulpado y envasado.



Foto 9: Limpieza de utensilios en terreno contiguo a la planta despulpadora de ARPFAP



Foto 10: Ventanas recubiertas con malla milimétrica a lo largo del área de selección y limpieza

Debido a que la cosecha de asaf se desarrolla por las mañanas, la planta despulpadora inicia sus operaciones por la tarde, pudiendo extenderse hasta la noche, razón por la cual se deberá adecuar la iluminación del área productiva a las recomendaciones sanitarias, estableciéndose un rango de iluminación de 220 a 540 LUX. La iluminación se implementará con lámparas SlimLED de 40 Watts sobre las despulpadoras y área de segundo filtrado para un adecuado control visual del producto. En las otras áreas se implementarán tubos LED de 22 Watts. Aunque la iluminación LED demanda mayor inversión inicial, los costos de mantenimiento son mínimos y para el caso de productos Witronix de industria nacional, se ofrece una garantía de tres años con reemplazo de producto.

Otra ventaja de la iluminación LED es que al dañarse no produce explosiones o rupturas que pudieran contaminar el producto. En tal sentido se deberán evitar también las luminarias de vapor de mercurio y haluro metálico que contaminarían la calidad orgánica del producto.

La inversión para estas mejoras asciende a 11.176,8 Bs.

V. Ventanas corredizas de aluminio

La infraestructura actual de la despulpadora cuenta con ventanas recubiertas con malla milimétrica que no permiten el aislamiento de los procesos industriales (**Foto 10**). Solamente el área de despulpado y envasado cuenta con una puerta de madera sobre la ventana exterior, pero la conexión de ésta área con el área de limpieza y selección cuenta con una abertura grande en la pared divisoria, por la que puede ingresar polvo o contaminantes desde el exterior.

Las ventanas de aluminio con vidrio permitirán el aislamiento de la planta durante su operación y ventilación de la misma cuando se efectúe la limpieza, adicionalmente brindarán aislamiento térmico.

La inversión para esta mejora será de 4.675,9 Bs.

VI. Cerco perimetral

La planta despulpadora es visitada por cerdos que se alimentan y defecan en áreas contiguas, constituyendo una fuente potencial de contaminación. Las heces de cerdos al secarse pueden ser esparcidas en forma de polvo por el viento, llegando a contaminar los procesos industriales, por ello será necesario aislar la planta despulpadora con un cerco perimetral de al menos 30 x 30 metros.

La inversión para un cerco de malla olímpica de 1.5 m de altura y postes de hormigón asciende a 18.442,8 Bs, costo que podrá disminuir empleando material de la zona.



Foto 11: Producción artesanal de leche de asaf en la comunidad de **Caramanu**. En el área contigua al área de despulpado los cerdos se alimentan de semillas de asaf.



Foto 12: Filtros de arena y carbón para la potabilización de agua

VII. Sistema de potabilización de agua

Una vez implementadas las medidas que aseguren la inocuidad de los productos actuales, ARPFAP podrá efectuar inversiones en maquinaria para hacer más eficientes sus procesos de producción, y en tal sentido, un sistema de potabilización a través de filtros constituye la primera prioridad en equipamiento.

El modelo que se sugiere es similar al implementado por ASICOPTA en la comunidad 1° de Mayo, que consta de un primer filtro de arena filtrante y zeolita modificada y un segundo filtro de carbón activado (**Foto 12**). Adicionalmente, se acoplará un filtro ultravioleta, que asegurará la inocuidad del agua que se empleará en reemplazo de los botellones de agua mineral que la planta usa actualmente.

La inversión que demanda este equipamiento asciende a 38.976 Bs.

VIII. Pasteurizador

Una pulpa pasteurizada constituye el atributo de mayor confianza para el consumidor en términos de inocuidad alimentaria, y por ello esta maquinaria constituye una prioridad para la despulpadora de ARPFAP, más aun tomando en cuenta que emprendimientos similares (ASICOPTA y MTA SRL) vienen incorporando esta tecnología en sus procesos industriales.

Actualmente es posible encontrar en el mercado pasteurizadores de mediana capacidad (45 litros) que se adecúan a la dinámica productiva de la despulpadora de ARPFAP, demandando una inversión aproximada de 40.000 Bs

IX. Mesa de selección y limpieza

Otra inversión importante para el emprendimiento de ARPFAP es la mesa de limpieza y selección de frutos, misma que debe confeccionarse con material de acero inoxidable y contar con una fuente de provisión de agua. Los modelos comúnmente empleados cuentan con un sistema de picos aspersores de agua, pero para el tamaño de las operaciones que llegará a tener la despulpadora de ARPFAP, será suficiente contar con una manguera conectada a un grifo, imitando el modelo empleado por ASICOPTA en su planta despulpadora (**Foto 13**).

El costo de una mesa de selección similar a la de ASICOPTA asciende a 13.224 Bs.

5.4. Nuevo esquema de producción

La **Figura 4** esquematiza el nuevo flujograma de procesos en la planta despulpadora de ARPFAP. A continuación se brinda una descripción breve de cada paso.

Recepción de materia prima

ARPFAP distribuirá a sus asociados y proveedores frecuentes, bolsas tipo malla (**Foto 14**) que permitan la ventilación y contribuyan a mantener la calidad del fruto durante su acopio (FAN 2015). El Gerente General demandará que la entrega de frutos a la planta despulpadora se efectúe en estas bolsas especiales y controlará que las mismas se encuentren en adecuado estado de conservación y limpieza al momento de recepcionar el producto.



Foto 13: Mesa de selección y limpieza de frutos de ASICOPTA



Foto 14: Sacos tipo malla empleados en Brasil para el acopio de asaí. Fotografía: Gamarra 2013

Al recibir la materia prima, el **Gerente General** revisará visualmente la calidad del producto y que no se haya contaminado con combustibles o aceites durante su transporte. Uno de los puntos clave en el transporte, es mantener la higiene de los vehículos, por lo que se debe cuidar mucho la limpieza y no mezclar el asaí con otros productos que presenten riesgo de contaminación, como restos de aceite, diesel, gasolina, tierra, polvo, detergentes y cualquier otro material extraño que pueda comprometer la inocuidad del producto. Para estos casos, se recomienda proteger el producto con un plástico envuelto en la bolsa durante el transporte (Gamarra 2016).

Pesaje y registro de acopio

El producto aceptado deberá carecer de frutos abortados y contener un porcentaje mínimo de contaminación y frutos verdes, será pesado en presencia del recolector y el volumen se anotará en una Planilla de Acopio. La Planilla de Acopio nueva incluirá toda la información de la planilla que actualmente emplea cada recolector y simplemente se incluirá una columna en la que se detalle el pago total efectuado al recolector y una segunda columna que indique el número de las palmeras inventariadas de donde proviene el material recolectado, es decir, se incluirán los números bajo los cuales se registraron las palmeras en el PGIBT. La OFC debería llevar una planilla aparte que individualice la producción de cada palmera cosechada, pero en cuanto no se implemente este sistema de monitoreo, ARPFAP llevará este registro de manera agregada (números/lote).

La información que se incluirá en la planilla de registro será la siguiente:

- Nombre del asociado
- Carnet de Identidad
- Número de entrega a la planta despulpadora
- Procedencia (Cultivo o bosque)
- Números de palmeras según PGIBT
- Cantidad (Kg)
- Tamaño de la pepa (Grande o mediana)
- Calidad del fruto (Negro o verde)
- Fecha de recolección
- Color del tallo
- Precio (Bs/kg)
- Pago total (Bs)
- Firma (por cada entrega)

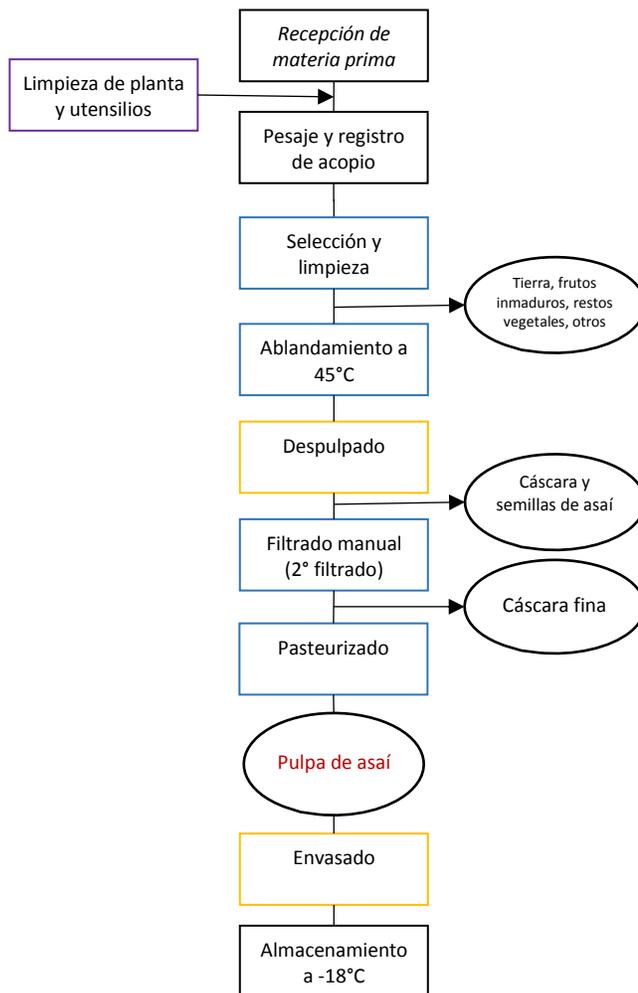


Figura 4: Nuevo diagrama de procesos de la planta despulpadora de ARPFAP. Los procesos bajo responsabilidad del Gerente General se resaltan en cuadros negros, las del Obrero 1 y Obrero 3 en cuadros de color azul y los que ejecutará el Obrero 2 en cuadros naranjas. El servicio de limpieza será externo (cuadro violeta)

Selección y limpieza

En la mesa de selección y limpieza (**Foto 13**) se efectuará una revisión minuciosa de los frutos, **eliminando por sobre todo los frutos abortados (Foto 4)** que pudieran bajar la calidad de lotes enteros de producto. En esta etapa también se separarán frutos secos, frutos inmaduros, restos vegetales (raquis, hojas, etc), tierra y todo tipo de impurezas. En esta

etapa se efectuará una primera desinfección del producto, pues al concluir el proceso en la mesa de selección se dispondrán los frutos en una olla con agua clorada. Las personas encargadas de este proceso deberán usar guantes de latex para proteger sus manos del cloro.

Ablandamiento de frutos (sancochado)

Los frutos limpios se someterán a un tratamiento térmico para ablandarlos y facilitar la separación de la pulpa de la cáscara en el proceso posterior. Se reemplazará el agua clorada de las ollas por agua limpia y se calentarán los frutos hasta alcanzar una temperatura de 45°C. A falta de un termómetro, se podrá llevar el control de temperatura visualmente y con una inmersión rápida de la mano (limpia) en el recipiente, la temperatura del agua deberá ser tolerable por un par de segundos.

Se empleará dos partes de agua, por una parte de frutos y el tiempo de sancochado será de 15 a 30 minutos (Gamarra 2016).

Despulpado

Los frutos ablandados se van despulpando en las máquinas correspondientes. Se cargará cada despulpadora con menos de 20 kg de frutos y se irá adicionando agua potabilizada poco a poco, en una proporción de 1 litro de agua para 3 kg de frutos, obteniendo así una pulpa gruesa. Luego del tiempo cumplido se abre la puerta de descarga de las semillas que son recibidas en un balde (Gamarra 2016).



Foto 15: Filtrado manual de asaí que sale de la despulpadora de ARPFAP

Filtrado manual (segundo filtrado)

Las máquinas despulpadoras de ARPFAP cuentan con filtros finos que separan la pulpa de semillas y cáscara gruesa, sin embargo, este producto aún contiene un porcentaje de cáscara fina que logra atravesar el primer filtrado. Este producto es adecuado para la venta a empresas liofilizadoras (M Titos com. pers. 2015), pero para la venta a consumidores demanda de un filtrado más fino. ARPFAP desarrolla este proceso de manera manual (**Foto 15**) y hasta que no se identifique la tecnología adecuada para reemplazar al operario, el proceso seguirá siendo manual. Existen modelos de despulpadoras horizontales de doble cilindro que desarrollan mecánicamente este proceso, pero no justifica reemplazar las despulpadoras con las que cuenta ARPFAP actualmente por estos nuevos modelos, debido a los bajos volúmenes que procesa ARPFAP y el costo de las despulpadoras horizontales (65.000 Bs). Para el filtrado manual se deberán emplear guantes de latex.



Foto 16: Pesaje de productos finales

Pasteurizado

La pulpa de asaí filtrada se incorporará a un pasteurizador de mediana capacidad y se procederá al pasteurizado siguiendo la programación sugerida para productos frutados por el manual del equipo correspondiente.

Envasado

Las bolsas de polietileno se montarán en vasos o jarras que actúan como moldes para los envases, facilitando el proceso de llenado de las bolsas. El vertido de la pulpa de asaí pasteurizada se efectúa sobre una balanza tarada al peso de la bolsa de polietileno y el vaso o jarra que se usa como molde (**Foto 16**). Las bolsas se llenarán al peso indicado en la bolsa de cada producto y pasan inmediatamente a la selladora de pedal, donde se aplicarán dos sellos térmicos después de eliminar el aire de las bolsas.

Almacenamiento en frío

Finalmente, los envases sellados se acomodan en canastillos plásticos o moldes para dar una forma simétrica al producto, aspecto que facilitará el traslado posterior del producto. Idealmente se formarán bloques del tamaño sugerido por los clientes con base a los envases de transporte (termos) que empleen para el traslado del producto. Si los productos se acomodan a la simetría del envase de transporte, será menos probable que se rompan y el descongelamiento será más lento.

La temperatura ideal para congelamiento debe establecerse en -18 °C, aspecto de suma importancia para incrementar la vida útil del producto hasta por un año. El *freezer* de ARPFAP permite un congelamiento rápido empleando la función “EXTRA FRÍO”. Una vez que la producción del día haya sido empaquetada completamente, se cargará rápidamente el *freezer* manteniendo el menor tiempo posible la tapa abierta. Luego se girará el botón de control hasta la posición EXTRA FRÍO para permitir el congelamiento rápido de los productos (**Fig. 5**). Una vez que haya concluido el congelamiento rápido, se girará el botón de control hasta la posición FREEZER para evitar un consumo excesivo de energía.

El Gerente General registrará la cantidad de cada producto producido en el día antes de cargar el congelador.

5.5. Capacitaciones

Como se mencionó previamente, los asociados de ARPFAP cuentan con capacidades suficientes para desarrollar las actividades productivas que demanda el emprendimiento, desde la cosecha hasta la transformación. Sin embargo, aún demandan de capacitación adicional en los siguientes temas:

- **Contabilidad básica y manejo de almacén:** Esta capacitación tratará temas relacionados con los procedimientos administrativos propios, registro de ingresos y egresos, manejo de caja chica, balances anuales, manejo de inventarios y almacén. Estará dirigida a mujeres y hombres interesados en participar del emprendimiento en el cargo de Gerente General.
- **Excel avanzado:** La contabilidad del emprendimiento se llevará a través de bases de datos en Excel, así como los balances de masa y otros registros, por lo que el manejo de Excel avanzado será una necesidad básica para las mujeres y hombres interesados en participar del emprendimiento en calidad de Gerente General.
- **Marketing y ventas:** Los asociados requieren desarrollar habilidades comerciales para incrementar su cartera de clientes. Esta capacitación les enseñará a captar, convencer y conservar clientes, empleando técnicas para el fortalecimiento de las relaciones con sus clientes (cultivo de clientes) y las formas de relacionamiento con los diferentes tipos de clientes que podrá atender el emprendimiento. También se explicarán técnicas de mercadeo y promoción de productos, así como habilidades para participar en ferias comerciales y ruedas de negocios.

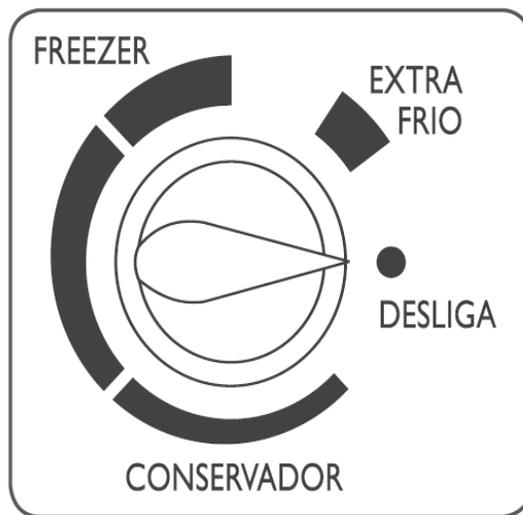


Fig. 5: Posiciones del botón de control de *freezer* de ARPFAP

Un taller adicional en Buenas Prácticas de Manufactura y Normas Sanitarias será gestionado ante SENASAG sin costo adicional para el emprendimiento.

6. Descripción del mercado

Estudios de mercado recientes fueron generados por CSF en las ciudades de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz de la Sierra, El Alto, Riberalta, Trinidad y Cobija, tanto a nivel de consumidores, como a nivel de intermediarios, transformadores y comercializadores, para una descripción detallada del mercado nacional se pueden consultar estos documentos (Lorini 2015, Lorini 2016). Esta sección selecciona y describe a los clientes que pudieran relacionarse con ARPFAP, en función de la capacidad productiva de su despulpadora.

6.1. Entorno específico

La **Figura 6** representa la **cadena de valor del asaí** a nivel nacional, configurada a partir de diagramas de Venn generados con los actores entrevistados. La forma de leer las relaciones entre actores es como se explicó para la **Figura 2**: el tamaño de los círculos indica el grado de valoración que le otorga a un actor su cliente o proveedor, mientras el largo de las flechas indican la cercanía de las relaciones. Ciertos actores ocupan más de un círculo con base al diferente grado de importancia que le otorgan otros nodos relacionados, y para identificar al actor que otorga cada valoración se emplean diferentes colores de círculos que relacionan a cada cliente con su proveedor. Así por ejemplo, las tiendas IRUPANA de La Paz se representan como clientes importantes para RAÚL RODRIGUEZ (círculos lila), pero menos importantes para MARITZA TITOS (círculos azules).

La cadena de valor del asaí muestra al menos 95 actores institucionales a nivel nacional, representando una cadena madura en la que se encuentran al menos 30 proveedores de pulpas congeladas: 18 emprendimientos nacionales y el resto brasileños. La empresa MADRE TIERRA AMAZONIA SRL (MTA SRL) se muestra como el principal proveedor de pulpas de asaí a nivel nacional, no por los volúmenes que comercializa, sino por el número de clientes con los que cuenta y por la apertura de mercado que creó para las pulpas congeladas. Esto se debe a que MTA SRL es la despulpadora más antigua de frutas amazónicas en Bolivia, antigüedad que le permitió penetrar diferentes segmentos de mercado con el copoazú, para luego incorporar el asaí usando estos canales. La empresa que mayores volúmenes de asaí comercializa a nivel nacional es el emprendimiento de PORVENIR en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, que el año 2015 comercializó 53,2 toneladas de pulpa de asaí y el año 2012 alcanzó las 61,1 toneladas.

ARPFAP se muestra como un actor pequeño en la cadena de valor, con un solo cliente institucional al que vende bajos volúmenes. Sin embargo esta situación parece un factor común entre los emprendimientos de Pando, ya que muchos de ellos cuentan con pocos clientes institucionales o ninguno, mostrando que sus ventas se realizan a clientes individuales (consumidores) dentro del mismo departamento. ASICOPTA es la única empresa pandina con visión de alcanzar mercados de otras ciudades fuera de Cobija.

Las líneas punteadas en la cadena de valor se conectan con nuevos clientes interesados en adquirir pulpa de asaí, o relaciones comerciales que se quebraron, éstas podrían ser ocupadas por ARPFAP como nuevo proveedor. Adicionalmente, en la cadena de valor se encuentran clientes con demanda insatisfecha, demanda que podría ser cubierta por ARPFAP como segundo proveedor de ese cliente. A continuación se detallan las condiciones bajo las que podría relacionarse ARPFAP con cada uno de estos clientes potenciales.

6.2. Liofilizadoras

Existen dos empresas liofilizadoras de asaí a nivel nacional:

NATUR SRL se encuentra en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, cuenta con dos años de antigüedad y exporta a más de 20 países. NATUR SRL también atiende el mercado nacional y su principal proveedor de materia prima es PORVENIR (**Figura 6**), cuyo producto se procesa en una cámara de vacío. Los accionistas de NATUR SRL se convirtieron también en socios de la iniciativa PORVENIR, inyectando capital y asistencia técnica para adecuar los procesos de producción a los demandados por NATUR SRL. Esta participación accionaria en PORVENIR le permite a NATUR SRL asegurar materia prima, así como cierto control en los precios. Este modelo de trabajo, se está replicando con dos organizaciones de productores más del Beni y Santa Cruz, a quienes NATUR SRL apoya financieramente para la implementación de dos plantas despulpadoras que proveerán de materia prima a dos nuevas cámaras que se implementarán en la planta. Una segunda cámara de liofilizado que debiera encontrarse en operación desde el año 2016 demanda nuevas relaciones comerciales, y es así que la empresa ofreció comprar al municipio de Santa Rosa del Abuná un volumen de **100 toneladas** de asaí a un precio de **22 Bs/kg** para el año 2016. El precio corresponde al producto entregado en su planta de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

IBL se encuentra emplazada en la ciudad de Warnes y desde que NATUR SRL inició operaciones, IBL perdió a su principal proveedor de materia prima (PORVENIR), aspecto que detuvo la producción de asaí liofilizado desde el año 2014. El año 2015 IBL participó de una rueda de negocios con las despulpadoras MTA SRL, ASICOPTA y ACOPEMAA, a quienes demandó un volumen **mínimo de 10 toneladas** a un precio de **22 Bs/kg**. Sin embargo, al momento de cerrar el trato mencionó que pagaría 17 Bs/kg (Paola Navarro com. pers. 2016), seguramente por malentendidos relacionados con el punto de entrega del producto, entendiéndose que el precio de 22 Bs se paga por el producto puesto en Warnes.

La demanda de IBL para el año 2013 era de 100 toneladas de asaí por año, pero aparentemente, hoy atraviesan con problemas en su equipamiento, que les impide operar adecuadamente (Paola Navarro com. pers. 2016). Cabe mencionar que IBL cuenta con al menos cuatro cámaras de vacío en las que transforma también otras especies de frutos.

Ambas empresas demandan pulpa de asaí con un contenido de sólidos superior al 18%, refrigerada entre 0 y 2°C, o en su defecto pulpa congelada a -18°C para el caso de NATUR SRL. La demanda mínima de estos clientes (10 toneladas) es superior a la capacidad productiva de ARPFAP y el precio que pagan resulta muy bajo, por ello se descartan para la etapa inicial del emprendimiento. Estos clientes podrán ser contactados cuando los volúmenes de producción de ARPFAP se incrementen.

6.3. Otras empresas de transformación secundaria

AGRONAT es una empresa paceña de productos naturales con 23 años de vida. El producto principal de AGRONAT es el jugo de sábila, que en los últimos años vino incorporando insumos complementarios para el desarrollo de jugos especiales, como el Jugo de Sábila Extra Calcio, que incorpora quinua. Recientemente AGRONAT abrió el mercado de Europa para *shakes* de quinua, tarhui, maca, camu camu y asaí, estos dos últimos empleando liofilizados. Es así que el año 2015 AGRONAT compró 2.000 kg de liofilizado de camu camu y **500 kg de asaí liofilizado** de IBL para la producción de sus *shakes*. Esta primera experiencia comercial con *shakes*, le permitió a AGRONAT generar expectativa que se traducirá en mayor demanda de asaí por parte de la empresa, mismo que incrementará sus ventas actuales a Suiza y Alemania, así como para atender un nuevo mercado en España.

AGRONAT desarrolló también un jugo de sábila con camu camu y asaí, que se promocionará como un producto antioxidante. Este producto se piensa lanzar el 2016 y para ello demandará volúmenes importantes de pulpa de asaí. Sin embargo, AGRONAT es exigente con la calidad sanitaria de sus materias primas y en tal sentido demandará pulpa de asaí **pasteurizada**. Antes de tomar una decisión de compra, AGRONAT solicitará una muestra de 5 kg de pulpa de asaí, a la que someterá a estrictos análisis de laboratorio para no comprometer su certificación ISO 22000.

La Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba cuenta con una planta industrial dependiente del Departamento de Tecnología Agroindustrial. En esta planta se procesan productos lácteos a partir del hato lechero que se cría en el campus de la misma universidad. Los productos de la universidad se comercializan bajo la marca AGRO-UMSS y está desarrollando un néctar de asaí con un consultor de la Universidad Amazónica de Pando. Experimentaron también incorporando la pulpa de asaí al yogurt, pero descartaron este producto pues no presentaba adecuadas características organolépticas. Los néctares por su parte, se muestran como productos con potencial y es probable que AGRO-UMSS demande en principio 40 o 50 kg al mes de pulpa de asaí (**540 kg/año**). AGRO-UMSS demanda un contenido de sólidos de 10 – 15% para las pulpas que se incorporen en la línea de jugos y néctares.

ENIBESA SRL es una empresa de Santa Cruz de la Sierra dedicada a la producción de helados de copoazú, camu camu, mango, maracuyá y asaí, productos que comercializa bajo la marca comercial BLES. ENIBESA SRL también comercializa pulpas congeladas de asaí y su demanda anual para ambos productos bordea los **2.184 kg de pulpa de asaí**. Ésta pulpa se compra a granel de NATUR SRL y se embolsa en sachets de 200 g a un ritmo de 100 envases por día, dos veces a la semana. Los helados BLES emplean 10% de contenido de pulpa y se producen a un ritmo de 200 vasitos/semana para el asaí. Los productos que reciben mayor impulso de la empresa son el asaí (20% de las ventas) y camu camu, por ser productos exóticos y por sus propiedades nutraceúticicas.

JE es una empresa colombiana, cuya representación en Bolivia es manejada por Aldo Jaldín. En principio JE BOLIVIA solo comercializaba los productos de JE (Colombia), pero actualmente producen en Santa Cruz de la Sierra las formulaciones colombianas. JE BOLIVIA también cuenta con laboratorios donde investiga las cualidades de diferentes frutas y desarrolla productos propios, que se comercializan en 60 farmacias y tres puntos de venta propios. La empresa también comercializa productos de terceros, pero debido a que sus inversiones en difusión crean alta expectativa, para JE BOLIVIA **es de suma importancia contar con continuidad en el abastecimiento de productos**, pues en el pasado crearon demanda para productos de terceros, pero como éstos no pudieron acompañar el crecimiento en la demanda, tuvieron que eliminarse de la oferta de la empresa al acumular reclamos de los consumidores por la falta de éstos productos. Actualmente, son muy pocos los productos de terceros que comercializa JE BOLIVIA, pero se muestra interesado en la oferta de asaí por las características nutraceúticicas que contiene.

Las pulpas congeladas se ajustan muy bien a un proyecto que JE BOLIVIA comenzó a desarrollar desde hace un tiempo, que consiste en complementar los tratamientos que desarrolla para sus clientes con servicios de catering. JE BOLIVIA cuenta con consultorios donde se atiende un promedio de 12 a 15 pacientes por día, para quienes se elaboran menús de alimentación semanal, la esposa de Aldo Jaldín es nutricionista y gerenta este departamento. Los tratamientos que se recomienda a los pacientes, incluyen productos de JE BOLIVIA, pero también se les recomienda comprar hierbas y frutas para complementar la dieta. Es para este fin que el propietario ve con interés a las pulpas congeladas de asaí, sin embargo, no se encuentra en la capacidad de estimar volúmenes de compra, aunque un precio de **30 Bs/kg** (puesto en Santa Cruz de la Sierra) le parece razonable.

NUDELPA LTDA es una empresa con 37 años en el mercado, franquiciadora de THE COCA COLA COMPANY y encargada de embotellar los productos de esta empresa en la ciudad de Trinidad. NUDELPA también cuenta con una línea propia de gaseosas (TRINY), así como refrescos en bolsa (CHIQUITA), helados (CREAM ICE) y agua embotellada. Conforme a contrato con THE COCA COLA COMPANY, NUDELPA no puede producir jugos, pues DEL VALLE de Cochabamba se encarga de producir éstos productos en Bolivia bajo marca registrada, pero puede incorporar pulpas para su línea de helados.

Actualmente NUDELPA incorporó tamarindo en su línea de helados (cremosos y picoles) y está interesada en incorporar más frutas de la región, sobre todo porque el mercado empieza a demandar productos más naturales y el único producto que emplea pulpa natural entre su oferta de 49 sabores es el tamarindo. El tamarindo es el sabor que más se vende, principalmente en los mercados de Riberalta y Guayaramerín, donde la empresa está implementando una planta que

impulsará la producción de productos propios. Los sabores que demanda NUDELPA son el copoazú y asaí para iniciar pruebas y sondeos de mercado, aunque los encargados de producción piensan que el asaí es aún un sabor desconocido entre la población trinitaria y podría desarrollarse más adelante.

El consumo anual de tamarindo para los helados de NUDELPA es de **120 kg/año** y la demanda de asaí sería equivalente en principio, pues solo se la emplearía para el desarrollo de helados con pulpas naturales. NUDELPA emplea 4 kg de pulpa para producir 100 kg de helado, es decir, una concentración del 4%. Para la línea de refrescos en bolsa la empresa aún no tiene la capacidad para incorporar pulpas naturales. Para NUDELPA es importante el precio, aspecto que se toma en cuenta al momento de elegir un proveedor.

6.4. Comercializadores

CAPRICHOS DE CRIS es una heladería abierta en julio del 2016 en la ciudad de Cobija. La oferta de helado de asaí en éste punto no es constante por falta de materia prima. A pesar de que sus propietarios cuentan con una propiedad en el municipio de Santa Rosa del Abuná, la heladería carece de oferta de frutos por falta de interés de los pobladores rurales para participar como proveedores, por ello CAPRICHOS DE CRIS compra la pulpa gruesa de asaí (Tipo A)⁶ a una despulpadora de Plácido de Castro a **21,9 Bs/kg** (10 R\$). En ésta misma empresa el asaí delgado o popular (Tipo C) se vende a 10,9 Bs/kg (5 R\$). Un segundo proveedor de CAPRICHOS DE CRIS es AÇAÍ DO MORAES de Brasileia, a quién se compra la pulpa gruesa a un precio de **43,8 Bs/kg** (20 R\$). AÇAÍ DO MORAES también vende la pulpa Tipo C a un precio de 13,14 Bs/kg (6 R\$), pero la pulpa delgada no es un producto apto para la industria de helados. La pulpa de ARPFAP es de interés para CAPRICHOS DE CRIS, pues corresponde al Tipo A, pero sus propietarios consideran que un precio de **15 a 20 Bs/kg** sería adecuado para que ellos tomen la decisión de compra.

CAPRICHOS DE CRIS está interesada en comprar una máquina para producir asaí cremoso desde el año 2017, y cuando ésta se encuentre operando, demandará una provisión de 50 kg/semana de pulpa de asaí (**2.600 kg/año**).

FRUTA BAR es un emprendimiento de Carlos Abastoflor y Arabia Ribera que cuenta con dos puestos de venta de jugos en plazas céntricas de la ciudad de Cobija. El puesto de la Plaza del Estudiante se abrió en octubre del 2013 y el puesto de la Plaza Potosí el 2015. Carlos Abastoflor considera que el asaí es adictivo y que por ello se ha convertido en el sabor de mayor venta entre su oferta. FRUTA BAR vende entre 16 y 30 litros de asaí por día, mientras que para el maracuyá y copoazú se vende 15 a 20 l/día, para el sinini 10 l/día, el cayu 8 l/día y el cedrillo se vende a un ritmo de 5 l/día. De los diez sabores que ofrece FRUTA BAR, las ventas de asaí representan **del 50 al 60%**. El consumo anual de FRUTA BAR va de **1.450 a 1.760 kg** de pulpa de asaí y se muestra interesado en el producto de ARPFAP por sus propiedades de sabor y calidad, pero el precio ofertado le resulta muy alto respecto al de su proveedor actual.

FRUTA BAR adquiere pulpas brasileras, en un 80% de un distribuidor de la empresa SO FRUTAS a **15,3 Bs/kg** (7 R\$). Ocasionalmente debe comprar este producto de los supermercados São Sebastião y Frios Vilena (5% de las compras), donde el precio sube a 16,9 Bs/kg (7,7 R\$). Un 15% de sus compras las hacen de un campesino boliviano que les vende leche artesanal de asaí a un precio de **15 Bs**. FRUTA BAR considera que la pulpa brasileras es de muy buena calidad, excepto después de agosto, donde el producto se hace más ralo y disminuye el sabor. FRUTA BAR se muestra inseguro de probar con nuevos proveedores nacionales, pues uno de ellos le vendió pulpa muy rala y llena de “*jachi*”⁷. CAPRICHOS DE CRIS

⁶ El Ministerio da Agricultura de Brasil, a través de la instrucción normativa N° 01 de 7 de enero de 2000, establece una clasificación para los productos de *Euterpe oleraceae* con base al contenido de sólidos de la siguiente manera:

- **Polpa de açai:** Es la pulpa extraída del asaí, sin adición de agua, por medios mecánicos y sin filtración.
- **Açaí grosso o especial (tipo A):** Es la pulpa extraída con adición de agua y filtración, presentando un contenido de sólidos superior al 14% y apariencia muy densa.
- **Açaí médio o regular (tipo B):** Es la pulpa extraída con adición de agua y filtración, presentando un contenido de sólidos de 11 a 14% y apariencia densa.
- **Açaí fino o popular (tipo C):** Es la pulpa extraída con adición de agua y filtración, presentando un contenido de sólidos de 8 a 11% y apariencia poco densa.

⁷ Restos de cáscara y semilla que se presentan en un producto inadecuadamente filtrado.

también desconfía del producto boliviano, mencionan que en una oportunidad la DESPULPADORA BELLA FLOR les ofreció producto, pero que ellos rechazaron esta oferta pues “sospechaban” que la consistencia era más diluida. Es probable que el bajo precio del producto de DESPULPADORA BELLA FLOR les generó esta impresión.

POINT DO AÇAÍ es un puesto de venta de asaí cremoso que se abrió el año 2014 en Villa Epitaciolândia – Brasil, pero que el año 2016 se trasladó a la ciudad de Cobija para incrementar sus ventas. Sus propietarios comentan que en Brasil hay demasiada competencia y que en Bolivia sus ventas se duplicaron: de 80 vasos al día que vendían en Brasil, hoy alcanzan 150 a 200 vasos vendidos en su puesto del estadio de Cobija. Los sábados las ventas pueden alcanzar los 250 vasos. El consumo de pulpa de POINT DO AÇAÍ asciende a **15 litros/día**, producto que adquieren de Rio Branco a un precio de **15,3 Bs/kg** (7 R\$). Este precio corresponde al de compras por mayor y para acceder al mismo, POINT DO AÇAÍ compra de 300 kg a 400 kg por vez. Con base a este consumo semanal, se estima que el consumo de POINT DO AÇAÍ asciende a **4.320 kg/año**, sin embargo, la propietaria coincide con FRUTA BAR indicando que de octubre a diciembre, la calidad de la pulpa brasilera baja y que solo se encuentra en el mercado pulpa fina (Tipo C), insumo no apto para los productos que vende POINT DO AÇAÍ.

EL BESO FRÍO es una heladería de la ciudad de Cobija que incorporó el año 2016 el asaí cremoso dentro de su oferta. La pulpa de asaí la compran de SO FRUTAS a un precio de **17,5 Bs/kg** (8 R\$). A pesar de la incorporación reciente del asaí cremoso, el producto ha logrado establecerse rápidamente y generar alta demanda. Actualmente, el BESO FRÍO emplea 6 kg de pulpa de asaí por semana, estimándose una demanda anual que alcanzará los **360 kg** el primer año.

El HOTEL VICTORIA de Cobija consume diariamente 2 kg de pulpa de frutos naturales en los desayunos, principalmente de los sabores, copoazú, cedrillo, maracuyá y sinini, pues éstos sabores son los de mayor rendimiento y por ello la oferta más económica. De 1 kg de copoazú, cedrillo o maracuyá se obtienen 6 litros de jugo, mientras que de 1 kg de asaí se llega a preparar 4 litros. Estas pulpas las adquiere a un precio promedio de **15 Bs/kg**, el sinini y maracuyá son más caros: 19,71 Bs/kg (9 R\$). El asaí no se emplea en la oferta, pues para el propietario le resulta impráctica la presentación de los productos de ésta especie, al fraccionarlo mancha demasiado y demanda trabajo adicional para su personal.

HOTEL VICTORIA cuenta también con un *freezer* de 450 kg destinado a la venta de pulpas congeladas para sus huéspedes. Los clientes del occidente del país prueban los productos en el desayuno y luego consultan sobre los puntos de venta de éstos productos, HOTEL VICTORIA aprovechó esta oportunidad para comercializar directamente las pulpas. Las pulpas de asaí, copoazú, cedrillo, guayaba, acerola, cayu, maracuyá y piña se venden a un precio de 30 Bs/kg, el sinini a 35 Bs/kg. Estos productos son de origen brasilero, de la despulpadora SO FRUTAS. Bajo este sistema el HOTEL VICTORIA vende 8 kg/semana (**416 kg/año**), porque Eldon Rivera menciona que éste producto no lo promocionan adecuadamente, de otra manera las ventas serían mucho mayores.

Eldon Rivera cuenta también con un centro de eventos de reciente apertura denominado PACAHUARA. Éste centro de eventos atiende cumpleaños, capacitaciones y talleres, que en promedio le consumen 3 kg de pulpa por día. PACAHUARA solo pretende ofertar jugos de frutas amazónicas y en éste momento está determinando los sabores de mayor aceptación de los asistentes.

El HOTEL ASAÍ de Cobija consume unos 50 kg de asaí por semana en desayunos, pero las semanas en las que se desarrollan eventos la demanda se eleva a más de 100 kg. Un promedio conservador para el año 2016 sería de 70 kg/semana (**3.640 kg/año**). El año 2016 el HOTEL ASAÍ contó con eventos prácticamente todos los días, pero los años previos contaba con al menos dos eventos por semana, representando un consumo anual de al menos 1.440 litros de asaí solo para eventos. Para cada evento se emplean de 15 a 20 litros de asaí (Lorini 2015).

La relación del HOTEL ASAÍ con sus huéspedes es personalizada, pues la administradora puede comprar pulpas para sus alojados sin recargo. Lastimosamente los productos que se compran para los huéspedes principalmente corresponden a pulpas brasileras, pero su propietaria, Ana Lucia Reis, se muestra interesada en promocionar los productos de la región. Aproximadamente 10 clientes del Hotel Asaí llevan pulpas a La Paz por semana, y el volumen más frecuente que compran es de **15-20 kg/persona**, principalmente de copoazú (Lorini 2015). Con ésta información, se estima que el volumen movilizado hacia el interior del país, a través de los clientes del hotel, es de al menos **7.800 kg/año**.

AMAZONIAN FRUITS es un puesto de expendio de jugos de Santa Cruz de la Sierra que trabaja con materia prima de cuatro emprendimientos comunitarios. A pesar de ser un emprendimiento de baja inversión, moviliza volúmenes interesantes de productos a través de su venta de jugos. Así también, se constituye en un punto importante de difusión de las propiedades nutraceuticas de los productos que comercializa, aspecto que contribuye a la promoción de los productos. Las ventas diarias de AMAZONIAN FRUITS ascienden a 36 litros de jugo de asaí, para lo cual demanda 12 kg/día de pulpa y de **1.995 kg/año**.

EL TABANO es una iniciativa de Rene Ibáñez que inició en su estancia comercializando pescado de granja. El año 2005 abrió un restaurante en la ciudad de Trinidad que se llamaba Uco Jorico y Wenco, pasando a la denominación actual pocos años después. El restaurante EL TABANO se convirtió en un referente para el consumo de productos amazónicos de río, principalmente de lagarto y paiche, productos altamente demandados por visitantes del interior del país. Por las noches, el restaurante se convierte en pub y ofrece música en vivo. Hace un año el emprendedor abrió una sucursal en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, con el mismo formato del establecimiento de Trinidad.

EL TABANO ofreció hace pocos años productos a base de asaí, pero su propietario comenta que no fue un sabor del agrado de su clientela. Sin embargo, no descarta la posibilidad de incorporarlo nuevamente en su menú, pues comenta que la composición de su clientela ha cambiado. En tal sentido, estima una demanda anual de **360 kg/año** de pulpa de asaí. EL TABANO adquiere pulpa de copoazú a un precio de **36 Bs/kg** y podrá adquirir pulpa de asaí a un precio similar.

TRINIDAD es un supermercado con 17 años de permanencia en la ciudad del mismo nombre, que comercializa los productos de MTA SRL desde que la empresa los puso en el mercado. Los clientes del supermercado corresponden principalmente a familias locales y clientes del interior (que visitan la ciudad o que residen en la misma) y compran el producto para encomiendas. Un 20% de las ventas del supermercado corresponden a clientes institucionales, dueños de restaurantes y jugueros ambulantes, así como dueños de snacks de jugos. Los clientes consultan por el asaí y majo, pero hasta la fecha de diagnóstico solo se comercializaba el copoazú (Lorini 2016), constituyendo un cliente potencial para ARPFAP.

LA FAMILIA es un supermercado inaugurado el año 2015 en la ciudad de Trinidad, que compró en una sola oportunidad pulpa de asaí (50 kg), y aunque su movimiento es mucho menor al del copoazú, su propietario menciona que el asaí ya es conocido por sus clientes, tanto locales, como del interior, mostrándose interesado en incorporar este sabor en su oferta de productos.

MOSTACHO es un snack emplazado en la ciudad de El Alto, que opera desde el año 2015. El emprendimiento fue concebido como una cafetería al paso, pero debido a la alta demanda por jugos desde la clientela, el establecimiento está priorizando la incorporación de más sabores en su oferta de jugos. La principal clientela de MOSTACHO son empleados y oficinistas de la ciudad de La Paz que trabajan en El Alto.

TIQUIPAYA es una tienda de productos naturales ubicada en la zona de Achumani de la ciudad de La Paz. Actualmente comercializa pulpas de asaí de la empresa MTA SRL, pero su propietaria menciona que hay temporadas largas de desabastecimiento de asaí y que esto representa un perjuicio para la adecuada comercialización del producto, pues en cuanto genera interés en un grupo de consumidores, el producto desaparece y para la siguiente compra debe re-iniciar todo el trabajo de promoción e introducción del producto a los consumidores. La tienda TIQUIPAYA tiene limitantes de espacio que limitan su capacidad para acopiar suficiente producto, en un *freezer* de 450 kg comparten espacio las pulpas de asaí con las de otros proveedores y otros productos ecológicos. TIQUIPAYA se relaciona directamente con los productores y se muestra interesada en contar con otros proveedores de asaí para no quedar desabastecida.

ESKEMAS es una tienda de productos naturales, emplazada en la plaza central de Cochabamba. A ESKEMAS le interesa comprar 20 kg de pulpa de asaí para sondear el mercado, interés que se origina en la demanda, pues actualmente reciben personas que consultan sobre la existencia de este producto en la tienda.

6.5. Intermediarios

VENTANA AMAZÓNICA es el brazo comercial de la ASOCIACIÓN S.O.S. MUJERES PANDO, una fundación que nació el año 2005 orientada a la ayuda humanitaria en el departamento de Pando. Desde el año 2015, Ana Lucia Reis le dio una orientación productiva y comercial a la asociación de mujeres, coordinando con las organizaciones de productores el acopio de productos, y en convenio con la Universidad Amazónica de Pando, produciendo pulpas de asaí, copoazú, acerola, sinini y en bajas cantidades cedrillo y cayú. Esta producción de pulpas ascendía a 2.000 kg/mes y se la procesaba bajo estándares de inocuidad sanitaria en la Planta Piloto de Procesos Industriales de la UAP. La relación de VENTANA AMAZÓNICA con la UAP se inició en julio del 2015 y el año 2016 su nuevo proveedor fue la DESPULPADORA BELLA FLOR, a quién compró **5.000 kg** de pulpa de asaí.

El 95% de los 2.000 kg/mes que VENTANA AMAZÓNICA vendió en La Paz se destinaron para el desayuno escolar y se procesaban en la localidad de Challapata - Oruro, por LACTEOSBOL. La pulpa de VENTANA AMAZÓNICA se prepara en una mermelada y luego se la incorpora al yogurt, para finalmente retornar al desayuno escolar de La Paz en forma de yogurts de asaí, copoazú y acerola. VENTANA AMAZÓNICA se muestra como la principal articuladora entre los productores de Pando y clientes de La Paz, centralizando la producción de una diversidad amplia de productores rurales y dos asociaciones de Pando. VENTANA AMAZÓNICA es otro distribuidor al que se le demandarán pagos por adelantado, pues alguno de sus proveedores mencionó una deuda pendiente por parte de este distribuidor.

Después de la experiencia del año 2015 y 2016, las expectativas de VENTANA AMAZÓNICA se incrementaron y para el 2017 espera adquirir **30 toneladas/mes**. Pensando en que éste volumen solo podrá acopiarse durante la época de zafra del asaí, se estima que la demanda anual de VENTANA AMAZÓNICA será de al menos 180 toneladas de pulpa de asaí. Para lograr esto, VENTANA AMAZÓNICA está comprando un camión frigorífico con capacidad de 2.000 kg que destinará para transportar la pulpa hacia Brasil, consolidando un acuerdo comercial con una despulpadora de Placido de Castro. VENTANA AMAZÓNICA demandará volúmenes interesantes de producto, pero el precio que pagó el 2016 a la DESPULPADORA BELLA FLOR fue de **10 Bs/kg** y para el 2017 espera un precio similar de sus proveedores o como máximo de **15 Bs/kg**.

MARITZA TITOS es una importante distribuidora de pulpas congeladas a nivel nacional, principalmente en las ciudades de La Paz y Cochabamba, pero también atiende las ciudades de Oruro, Tarija, Sucre y Santa Cruz. Los productos que distribuye actualmente los compra de MTA SRL, PORVENIR y liofilizados de NATUR SRL.

MARITZA TITOS realiza una labor de promoción importante a nivel de ferias comerciales, en las que participa vendiendo pulpas congeladas, jugos de asaí, copoazú y camu camu, así como helados de asaí y copoazú que ella misma elabora. Por lo tanto, MARITZA TITOS es también una emprendedora que en el corto plazo pretende consolidar su negocio de producción de helados y jugos. Otro negocio que piensa implementar en Cochabamba es una línea de carritos de jugos, que le permitirá medir en cuanto se incrementó la demanda de productos en esa ciudad.

La demanda de pulpa de asaí de MARITZA TITOS es superior a los **1.500 kg/año**, pero este volumen se halla limitado a la capacidad de sus proveedores, pues la distribuidora se encuentra en la capacidad de acomodar mayores volúmenes en el mercado. De los 1.500 kg que MARITZA TITOS demanda anualmente, encuentra dificultades para acopiar 500 kg de ellos, por lo que su demanda insatisfecha actual es de al menos **500 kg**.

PALADAR es una cadena de restaurantes localizados en las zonas de Sopocachi, Miraflores y Calacoto en La Paz. PALADAR se especializa en la preparación de platos brasileros, mismos que se acompañan con jugos de frutos amazónicos como el asaí. Se incluye a PALADAR en esta sección, pues su propietario, Javier Escobar, indica que está interesado en participar de la distribución de pulpas congeladas de asaí, y que podría comprar al menos **7.000 kg de asaí por año**, para distribuir el producto a nivel de restaurantes en La Paz.

Javier Escobar también identificó a través de la feria FISPAL de Brasil, empresas brasileras del rubro que en el segundo día habían agotado su producción de dos años. Javier Escobar consultó el interés de éstas empresas y asegura que una de ellas se interesó en comprar asaí de Bolivia. Javier Escobar comenta que en Brasil cuenta con un emprendimiento familiar

dedicado a la distribución de granos denominado BHUMI, que cuenta con 28 años de experiencia y canales de distribución definidos en el mercado de São Paulo. Aunque BHUMI detuvo sus operaciones entre el 2010 y 2014, el 2015 se retomó el negocio con la distribución de quinua boliviana en Brasil y para el 2016 exportó palmito del Chapare. Sin embargo, e independientemente del potencial de exportación, a PALADAR le interesa distribuir asaí en el mercado de La Paz e invertir en una cámara de frío, considerando adecuado un precio de **30 Bs/kg** puesto en La Paz.

En esta sección se incluye nuevamente a EL TÁBANO, pues Rene Ibáñez está interesado en montar una fábrica de helados a base de frutas amazónicas. La mayor preocupación para incursionar en este negocio es la provisión constante de materia prima, pues estima que demandará **30 kg/mes** de pulpa de asaí, por esta razón analiza seriamente la posibilidad de convertirse en distribuidor de pulpas congeladas en Trinidad. Rene Ibáñez piensa adquirir nuevas cámaras de frío para almacenamiento de 4 a 6 toneladas, que se montarán en Trinidad y probablemente en Santa Cruz también. Esta inversión principalmente se relaciona con su necesidad de acopiar las 3.5 toneladas de lagarto que adquiere anualmente, pues su capacidad actual de acopio en frío es de 2.5 toneladas.

AQUAMASTER es un emprendimiento de Marcos Monteiro emplazado en la ciudad de Trinidad, dedicado a la piscicultura y producción de subproductos de pescado (hamburguesas, carne molida y otras), con cinco años de experiencia en la distribución de carne de lagarto a través de cadenas de frío. Debido a esta particularidad, es que Marcos Monteiro está interesado en la distribución de pulpas congeladas de fruta, pues de esta manera obtendría mayor provecho de su capacidad instalada en frío, ya que el lagarto así como los productos procesados de paiche, solo se distribuyen en una época corta del año. La comercialización de pulpas entre los meses de agosto a noviembre le permitiría completar un ciclo anual de ventas. Actualmente los productos de AQUAMASTER se distribuyen en La Paz, Chapare y Villamontes, este último adecuado para incorporar pulpas congeladas según Marcos Monteiro.

VERDE AMAZONIA es un distribuidor de La Paz, que hasta el año 2014 comercializaba pulpas congeladas de la empresa MTA SRL. VERDE AMAZONIA menciona que comercializaba 3.000 kg de pulpa de copoazú al año y que le interesa seguir distribuyendo este producto, así como majo y asaí, pero su línea de crédito con MTA SRL se cortó debido a problemas por falta de pago. Este es un distribuidor con canales abiertos en supermercados, restaurantes y pubs en la ciudad de La Paz, pero para el cual se podrán ofrecer productos condicionados a pagos por adelantado.

6.6. Demanda insatisfecha

La demanda de asaí en pulpa para el año 2015 ascendía a 105,7 T/año para las ciudades de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz de la Sierra y Trinidad, estimación mínima que se obtuvo a partir de una muestra de actores que llegaron a ser entrevistados, proyectándose volúmenes adicionales que podrían acomodarse en nuevos actores interesados a razón de 7,9 T/año, totalizando un volumen anual que mínimamente ascendería a 115.4 toneladas (Lorini 2016). Ajustando esta información con base al diagnóstico para Pando y la nueva demanda creada por NATUR SRL y VENTANA AMAZONICA, se estima que la demanda total asciende a 425 toneladas/año, de las cuales, 123,7 T se hallan cubiertas por proveedores nacionales y brasileros. En tal sentido, la demanda insatisfecha a la que podría tener acceso ARPFAP asciende a **301.290 kg de pulpa de asaí por año (Tabla 5)**.

Nuevamente se aclara que la demanda insatisfecha corresponde a una estimación mínima para Bolivia, pues se obtiene a partir de la información proporcionada por los actores entrevistados. Por otro lado, la demanda insatisfecha a nivel nacional no necesariamente representa una oportunidad de mercado para ARPFAP, pues los actores que demandan mayores volúmenes pagan precios por debajo de los precios actuales a los que ARPFAP comercializa sus productos. En tal sentido, se plantea un plan de mercadeo para orientar las acciones comerciales de ARPFAP.

Tabla 5: Demanda insatisfecha de pulpa de asaí a nivel nacional para el año 2016

	La Paz	Cochabamba	Santa Cruz	Trinidad	Cobija
Estimación de la demanda insatisfecha en industrias (kg/año)	-AGRONAT	-AGRO-UMSS: 540	-NATUR: 100.000 -ENIBESA: 2.200 -IBL	-NUDELPA: 120	
Estimación de la demanda insatisfecha de intermediarios (kg/año)	-PALADAR: 7.000 -VERDE AMAZONIA	-MARITZA TITOS: 500		-AQUAMASTER	-VENTANA AMAZONICA: 180.000
Estimación de la demanda insatisfecha en comercializadores (kg/año)	-MOSTACHO	-ESKEMAS: 20	-JE BOLIVIA -AMAZONIAN FRUITS	-TABANO: 360 -LA FAMILIA: 150 -TRINIDAD	-CAPRICHOS DE CRIS: 2.600 -HOTEL ASAÍ (Huéspedes): 7.800
Estimación mínima de demanda insatisfecha a nivel nacional (kg/año)	7.000	1.060	102.200	630	190.400

Nota: Los actores que se representan sin datos de volumen manifestaron su interés por adquirir pulpa de asaí, pero no habían definido los volúmenes que podrían comprar anualmente. La estimación para Maritza Titos constituye una estimación mínima por sobre el volumen que comercializa actualmente.

7. Plan de mercadeo

7.1. Competidores

El entorno específico en el que se desarrolla el emprendimiento de ARPFAP muestra una serie de proveedores de pulpa de asaí de pequeña y mediana envergadura (**Figura 5**), la mayoría con menos de tres años de antigüedad. Las únicas empresas que superan los tres años son MTA SRL, la despulpadora PICHIGO y la iniciativa de PORVENIR. Destaca también un número creciente de emprendimientos unipersonales que carecen de clientes institucionales y que comercializan su producción al menudeo.

MTA SRL incorporó el asaí en su producción a partir del año 2010. Compraba la materia prima de los productores de 1° de Mayo y Las Abejas, pero a la larga sus proveedores se concentraron en Las Abejas. El año 2014 la producción de pulpa de asaí alcanzó a 4.000 kg y el máximo histórico logrado por la empresa fue de 6.270 kg el año 2012. Como se muestra en la **Figura 6**, las pulpas de MTA SRL han logrado penetrar los mercados de Riberalta, La Paz, Trinidad, Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra a través de diferentes clientes actuales, contando con un grupo importante de actores interesados en los productos de la empresa. La pulpa de asaí de MTA SRL se ofrece a 25 Bs/kg en la ciudad de Riberalta en envases de 500 g (12,5 Bs/bolsita).

Como se mencionó previamente, la empresa que mayores volúmenes de asaí comercializa a nivel nacional es el emprendimiento de PORVENIR, que el año 2015 comercializó 53,2 toneladas de pulpa de asaí. Los productos de PORVENIR se comercializan directamente a la empresa NATUR SRL, y sus productos no se encuentran en el mercado para los consumidores, por lo que no representan competencia para las pulpas de ARPFAP.

La DESPULPADORA BELLA FLOR surgió en la comunidad de San Pedro del municipio de Bella Flor. El año 2015 procesaron más de 28.000 kg de frutos (2.000 latas), sumando una producción de al menos **15.600 kg de pulpa congelada**. Su producto lo comercializaron inicialmente en San Pedro, pero cuando los pobladores empezaron a producir pulpa en tacú, la despulpadora decidió trasladarse a Cobija el año 2016. Desde Cobija empezaron a mandar su producto a Santa Cruz a través de minoristas que llevaban 50 litros por vez, pero por falta del registro sanitario el negocio se cortó para éste destino. Luego empezaron a procesar 5.000 kg de pulpa para Ana Lucia Reis (VENTANA AMAZONICA), pero del volumen comprometido, la compradora se quedó sin recoger las últimas 50 latas. El principal cliente actual es Juan Quete, un distribuidor de productos saludables de la ciudad de Cobija. Juan Quete emplea una estrategia comercial basada en los atributos nutraceuticos del asaí y comercializa la pulpa en envases fraccionados de pequeño volumen. El año 2016 empezó a comercializar 25 litros por semana y al final de la zafra ya había alcanzado ventas de 500 litros de asaí por semana.

La DESPULPADORA BELLA FLOR vende el asaí grueso (Tipo A) a un precio de **15 Bs/kg** y la pulpa delgada (Tipo C) a un precio de 10 Bs/kg, sin embargo para Ana Lucia Reis se vendió la pulpa gruesa a un precio de 10 Bs/kg. El kilogramo de

pulpa gruesa se obtiene de 1,75 kg de frutos y rinde para 2 litros de jugo, mientras que la pulpa delgada se consume directamente, no se diluye. En San Pedro la DESPULPADORA BELLA FLOR paga 2,66 Bs/kg (17 R\$/lata) o si el cambio baja a 2,19 Bs/kg (14 R\$/lata), estos precios se definen con base al precio que ponen los intermediarios que llevan el producto a Brasil.

ASICOPTA es una despulpadora asentada en la comunidad 1° de Mayo del municipio de Santa Rosa del Abuná, que inició operaciones en junio del 2015. A pesar de que la planta cuenta con capacidad para transformar 640 kg de frutos por día (210 kg de pulpa/día), el año 2015 ASICOPTA solo produjo 3.000 kg de asaí y el año 2016 alcanzó los **3.800 kg**. Esto se debe a que la planta suele parar por períodos de cuatro días, e incluso 15 días si su producto no se vende. De acuerdo al estatuto de ASICOPTA, todo socio está obligado a entregar 45 kg de frutos por día. ASICOPTA paga un precio de 2,67 Bs/kg (40 Bs/lata) por la materia prima de sus asociados y la pulpa se vende a un precio de 17 Bs/kg en planta. ASICOPTA trabaja con un distribuidor en la ciudad de Cobija que comercializa las pulpas de ASICOPTA a un precio de **22 Bs/kg**.

La despulpadora ASAÍ TRINCHERA es un emprendimiento privado, pero con fuerte apoyo de la organización comunal de Trinchera, quién brindó un préstamo a tres de sus miembros para que concreten su idea de negocio. Con estos fondos ASAÍ TRINCHERA compró una despulpadora Braesi de 20 kg de capacidad y un *freezer* de 500 litros, equipos que se encuentran instalados en la comunidad de Santa Lourdes pues en Trinchera aún no se conectó la luz del sistema interconectado. ASAÍ TRINCHERA inició operaciones en marzo del 2016 y actualmente acopia asaí de las comunidades de Trinchera, San Luis, Santa Lourdes y Fortín. A las familias de Fortín se les compra el fruto a 2,14 Bs/kg (30 Bs/lata) en la zona, pero si el producto se entrega en la planta de Santa Lourdes o en Trinchera, se paga entre 2,5 y 2,85 Bs/kg (35-40 Bs/lata) dependiendo del grado de madurez del producto. Si el producto cuenta con demasiados frutos pintones se paga 35 Bs/lata, pues éstos frutos deben separarse y generan merma. De una lata de 14 kg ASAÍ TRINCHERA obtienen 9 litros de leche de asaí.

ASAÍ TRINCHERA despulpa entre una o dos veces en la semana, dependiendo de la disponibilidad de los recolectores. Cada jornada de trabajo produce 50 o 100 litros por vez, pues cada moto transporta 50 litros para la venta. Cuando la producción alcanza los 50 litros, las ventas se concentran en Porvenir y cuando la producción supera los 50 litros se vende en Cobija. En ambas ciudades todo el producto se vende en un día a un precio de 20 Bs la bolsa de 2 litros de leche de asaí.

La despulpadora de VERA es un emprendimiento unipersonal localizado en Campo Ana – Castañera, en el municipio de Bella Flor. El despulpado para la venta se inició el año 2011 produciendo pulpa artesanal, pero recientemente se tecnificó el proceso de producción con una despulpadora de 10 litros de capacidad. El producto se comercializa como leche de asaí, día por medio, y en la semana se llegan a procesar unos 200 litros. Los clientes principales de VERA son restaurantes de Santa Lucía. Su producto se comercializa en bolsas de 2 litros a un precio de 15 Bs y corresponde a asaí delgado (Tipo C), pues de una lata de 15 kg se obtienen 20 litros de leche de asaí. VERA paga a 2,1 Bs/kg (30 Bs/lata) a los recolectores de la comunidad.

Por su cercanía al mercado que atiende ARPFAP actualmente, vale la pena prestar atención a la estrategia comercial de la despulpadora PICHIGO. Esta despulpadora cuenta con once años de antigüedad comercializando pulpas de frutos amazónicos, principalmente de copoazú y sinini. El asaí se sumó recientemente (2016) a la oferta de sabores, principalmente por presión de los clientes de la empresa antes que por una decisión de su propietaria, pues como comenta, el asaí resulta difícil de despulpar y se obtienen bajos rendimientos. A pesar de su antigüedad, la empresa es poco conocida entre la población local y sus productos raramente se comercializan entre clientes institucionales de la ciudad de Cobija. La propietaria de PICHIGO menciona que el 90% de sus clientes son visitantes del interior y que la promoción de sus productos se efectúa de boca a boca. A pesar de ello, el crecimiento de PICHIGO se quintuplicó en diez años, pues el primer año su producción llenaba un solo *freezer* y actualmente acopia su producción en cinco congeladoras. El asaí que oferta PICHIGO es producido por la empresa SO FRUTAS, y PICHIGO solo se encarga de re-empacar el producto. Su propietaria menciona que SO FRUTAS le vende la pulpa gruesa de asaí a 19,7 Bs/kg (9 R\$) y éste producto permite un rendimiento de 4 litros por kg.

PICHIGO ha logrado constituir una clientela frecuente que le compra las pulpas a un precio promedio de **36 Bs/kg**, en envases de 500 g que se venden a 18 Bs. Su propietaria menciona que el asaí se vende a razón de 20 kg/semana, pero que dejó de ofertar el producto fuera de época, pues SO FRUTAS deja de ofertar pulpa gruesa después de agosto.

7.2. Productos y precios

El precio al que deberá comercializarse el kilogramo de pulpa congelada de asaí desde la planta despulpadora, deberá situarse entre **22 y 24 Bs**, pues los costos de producción se estimaron en 18,6 Bs por kilogramo de pulpa producida. Este rango de precios se encuentra dentro de los ofrecidos por otras despulpadoras a nivel nacional (**Tabla 6**) pero por encima de muchos productos de origen brasilero. A partir de las devaluaciones que aplicó el gobierno brasilero en su moneda, las pulpas de fruta de ese origen se volvieron muy competitivas en precio respecto al producto nacional y actualmente es posible encontrar pulpa de asaí desde 10,9 Bs/kg (6 R\$). Sin embargo, cabe destacar que este precio es el que corresponde a la pulpa delgada o popular (Tipo C), cuyo rango de precios va de 10,9 Bs/kg (6 R\$) a 14 Bs/kg (6,4 R\$). El asaí medio correspondería al producto ofertado por la empresa SO FRUTAS a un precio de 15,3 Bs/kg (7 R\$) y que se comercializa en los supermercados brasileros al precio de 16,9 Bs/kg (7,7 R\$). Por su parte, el asaí grueso (Tipo A) se oferta en un rango de precios de 19,7 Bs/kg (9 R\$) a 43,8 Bs/kg (20 R\$) y éste es el tipo de producto que genera rendimientos similares a la pulpa de ARPFAP (1 kg de pulpa para 4 litros de leche de asaí). Lastimosamente, los actores nacionales que participan de la cadena de valor no están familiarizados con la clasificación de la pulpa brasilera por su contenido de sólidos, y en general desconocen cómo esto incide en el precio del producto. ARPFAP se encargará de visibilizar esta situación durante la promoción de sus productos y gestión de nuevos clientes, a objeto de justificar el precio de sus productos en relación a las ofertas brasileras de mayor calidad.

Tabla 6: Rango de precios de pulpa congelada de asaí a nivel nacional

	La Paz	Cochabamba	Santa Cruz	Trinidad	Cobija	Epitaciolândia Brasileia
Precio mínimo de pulpa de asaí	30 Bs/kg (UNIFRUT)	25 Bs/kg (MTA SRL)	22,5 Bs/kg (NATUR)	25 Bs/kg (MTA SRL)	10 Bs/kg (BELLA FLOR)	10,9 Bs/kg (AÇAÍ DO MORAES)
Precio máximo de pulpa de asaí	41 Bs/kg (Raúl Rodríguez)	40 Bs/kg (Pulpa Chapare)	40 Bs/kg (ENIBESA)	40 Bs/kg (Moisés Aramayo)	36 Bs/kg (PICHIGO)	43,8 Bs/kg (AÇAÍ DO MORAES)

Fuente: Elaboración propia con base a Lorini (2016)

Por otro lado, cabe destacar la calidad de la pulpa Tipo B de la empresa SO FRUTAS, pues constituye un producto competitivo en relación a las pulpas de ARPFAP. A través de una prueba de rendimiento efectuada por FRUTA BAR comparando las pulpas de ARPFAP y de la empresa SO FRUTAS, se determinó que el producto de Petronila rinde un 10% más que la pulpa Tipo B de origen brasilero, pero éste incremento en rendimiento no llega a justificar la diferencia de precios entre ambos productos (Carlos Abastoflor com. Pers. 201).

En el supermercado São Sebastião se encuentra también pulpa de la empresa SO FRUTAS a un precio de **24,6 Bs/kg**. SO FRUTAS logra este precio empleando la estrategia comercial de **fraccionar las pulpas**⁸. Esta es la estrategia recomendada para ARPFAP con base a la investigación de mercado, pues se estableció que los envases de menor volumen van ganando espacio en ventas en las ciudades del eje central y que reportan mayor margen de ganancia para las empresas nacionales. Huáscar Ayala de la empresa AYVAR en Cochabamba sostiene que en las pulpas de 100 g o 200 g se genera un mayor margen de utilidades, por ello su empresa ofertará este tipo de envases en los lugares de expendio de productos a los consumidores (Lorini 2016).

El precio tiene un fuerte impacto sobre la imagen del producto. Muchas veces, un precio alto es sinónimo de calidad y un precio bajo de lo opuesto. Por ello, ARPFAP mejorará la imagen de sus productos a través de una consultoría específica, que se ocupará del diseño de logo, definición de la marca comercial, diseño de empaques y soporte con afiches y *stickers* en una misma línea de diseño. La calidad del producto deberá acompañarse de un empaque y diseño de calidad.

En relación a la presentación del producto, cabe mencionar que un empaque de 500 g resulta adecuado para restaurantes y snacks, pero cuando se les ofrece envases fraccionados cada 100 g, los clientes consideran que esta opción sería aún mejor (Lorini 2016). Bolsas de 200 g comercializadas por la empresa FRUPA le resultan sumamente cómodas a

⁸ Una bolsa de 400g que contiene cuatro bolsitas de 100g se comercializa al precio de 9,9 Bs (4,5 R\$).

restaurantes como CAYENA en Cochabamba, pues con ésta preparan un vaso de 500 ml, los envases de 1 kg le resultarían más difíciles de manipular tratando de fraccionar el producto congelado. Para el consumidor también le resulta incómodo fraccionar productos congelados, pues el asaí tiñe cuando salpica al momento de dividir los bloques de hielo.

Para la tienda NATURALIA en Santa Cruz las presentaciones de 500 g se consideran adecuadas para clientes institucionales, pero para los consumidores es más cómoda una presentación menor. Por otro lado, IRUPANA CALACOTO menciona que los consumidores que se inclinan a probar las pulpas por primera vez consultan por envases de menor tamaño.

En resumen, ARPFAP comercializará su producto en **envases de 250 g a un precio de 6 Bs/unidad**, dosificados para la preparación de 1 litro de leche de asaí. Los envases de mayor volumen (1 kg) seguirán siendo ofertados para clientes institucionales si éstos se interesan en cubrir el costo de 24 Bs/kg por pequeños volúmenes, o de 22 Bs/kg para ventas superiores a los 10 kg. Para el consumidor será más sutil una subida de precio empleando envases de menor capacidad.

La **Figura 7** muestra los resultados de una encuesta efectuada a nivel de consumidores de la ciudad de Cobija (Lorini 2015). En general, solo un 29% de la población cobijeña se rehúsa a pagar un precio superior por un nuevo producto bebible, el resto de la población se muestra dispuesta a pagar un precio más alto, siempre y cuando éste producto cubra sus expectativas. Un 40% de la población con diferentes niveles de ingresos se muestra dispuesta a reconocer incrementos de precio de hasta el 10%, sumando a la población que está dispuesta a reconocer incrementos mayores al 10%, se obtiene que el 72% de las mujeres y el 68% de varones están dispuestos a pagar un precio adicional por productos que incluyan atributos de importancia para ellos. En la Sección 7.4 se detallan éstos atributos.

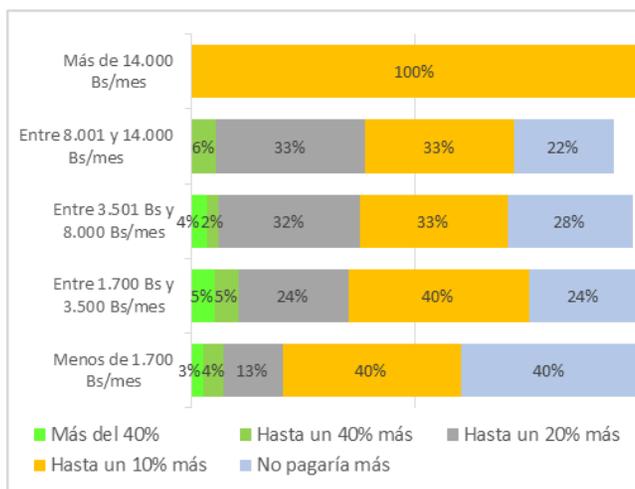


Fig. 7: Disponibilidad de pago adicional en consumidores de Cobija que pertenecen a diferentes estratos económicos

Con base a las respuestas de los consumidores se identifica que en éste segmento del mercado serán más fácil introducir los nuevos precios para las pulpas de ARPFAP respecto a los clientes institucionales (hoteles, heladerías, snack de jugos, etc) por lo que la estrategia de mercadeo se orientará principalmente a los consumidores.

7.3. Características y beneficios

En la **Tabla 7** se listan las características y beneficios que aporta la pulpa de asaí de ARPFAP, información que se incluirá en el material promocional de la empresa y en el etiquetado de sus productos.

Los beneficios de *Euterpe precatoria* se emplearán como atributo de posicionamiento de las pulpas de ARPFAP por sobre las pulpas de origen brasilero, destacando el poder antioxidante de *Euterpe precatoria* por sobre *Euterpe olerace*. Se introducirá en el mercado la denominación de “asaí boliviano” para describir al producto que emplea frutos de *Euterpe precatoria* y se hablará de “asaí brasilero” para diferenciar el producto que emplea *Euterpe oleracea*.

Tabla 7: Características y beneficios de la pulpa de asaí ofertada por ARPFAP

<i>Características</i>	<i>Beneficios</i>
- Catalogado entre los diez super alimentos del planeta	- Uno de los mayores antioxidantes naturales del mundo
- Color similar al de la fruta natural	- Mayor poder antioxidante respecto al asaí brasilero*, superior en un 80%
- Su gusto se asemeja un poco a la combinación de nuez y grosella	- Absorbe los radicales libres que causan envejecimiento en las células
- Producto dosificado para 1,5 litros de jugo	- Absorbe radicales libres que podrían promover el cáncer
- Producto listo para servir	- Cuenta con dos ácidos grasos esenciales: Omega 6 y Omega 9, que mantienen bajos los niveles de colesterol y triglicéridos
- Sabor potenciado debido a que el despulpado se efectúa a las pocas horas de la cosecha.	- Contiene vitaminas del complejo B, que ayudan a convertir los alimentos en energía
- Producto pasteurizado y libre de patógenos	- Posee alto contenido de fibra, que ayuda a regular las funciones digestivas
- Elaborado bajo estrictas normas de sanidad e inocuidad	- Energizante recomendado para deportistas en reemplazo de energizantes artificiales nocivos para el organismo

Nota: ()* Se empleará esta denominación para diferenciar el producto nacional de las pulpas brasileras, pues éstas últimas principalmente emplean *Euterpe oleracea*

Por otro lado, se empleará también una estrategia de posicionamiento basado en las características del producto, debido a que la pulpa de **ARPFAP presenta atributos de sabor superiores** a los que ofrece la competencia nacional. Esto se debe a que la pulpa de ARPFAP se obtiene a las pocas horas de haberse cosechado la materia prima, mientras que otras despulpadoras normalmente procesan su producto al día siguiente de haber acopiado la materia prima o incluso a los dos días de la cosecha, disminuyendo las cualidades organolépticas del producto.

7.4. Plaza o distribución

Petronila se encuentra a 83 km de su principal mercado: Cobija, por ello implementará un segundo punto de ventas en la oficina de CIPCA NORTE⁹, ubicada en la Avenida Circunvalación esquina Tarija. Este punto de ventas permitirá a ARPFAP abastecer la demanda que se genere en la ciudad de Cobija a través de la venta directa. Desde este punto, también se podrán preparar los pedidos para clientes del interior, labor que será efectuada por el Gerente General una vez a la semana entre los meses de mayo y septiembre. La oficina de CIPCA NORTE también será un punto de acopio para atender la demanda de restaurantes y alojamientos de la ciudad de Cobija, o para que éstos puedan direccionar a sus clientes (huéspedes).

El personal de CIPCA NORTE podrá apoyar al Gerente General en el manejo de ventas, pero en el corto plazo deberá dejar esta responsabilidad al Gerente General para que perfeccione sus habilidades de ventas. **No es recomendable que la**

⁹ CIPCA NORTE comprometió fondos para la compra de un segundo freezer y comprometió su apoyo a ARPFAP hasta la consolidación de su emprendimiento productivo.

institución de apoyo se responsabilice plenamente de las ventas, pues al concluir su relación con ARPFAP podría dejar sin capacidad al emprendimiento para dar continuidad a sus ventas. La relación permanente del Gerente General con los clientes le permitirá conocer sus intereses y opiniones en relación a los productos ofertados. Esta información es vital para cultivar la relación comercial y fidelizar a los clientes.

Las ventas para el interior del país se priorizarán hacia distribuidores y mayoristas, pero también se podrán atender pedidos de consumidores o transformadores que pudieran demandar el producto. Se efectuarán convenios con líneas aéreas para asegurar espacio en el área de carga de los aviones y precios rebajados.

7.5. Promoción

La Consultoría en Imagen Corporativa definirá una línea de diseño para los productos y material promocional de ARPFAP. No se promocionaran los productos de ARPFAP antes de contar con esta línea de diseño e imagen, pues la misma permitirá que los clientes potenciales asocien los productos de ARPFAP a imágenes y colores que puedan quedar grabados en su memoria visual.

Contando con los nuevos empaques, volantes y otro material promocional, el Gerente General visitará diferentes hoteles, alojamientos y restaurantes de la ciudad de Cobija. Estos establecimientos constituyen los **principales puntos de promoción** de frutos amazónicos, pues al incorporarse en los menús de bebidas o desayunos de cada alojamiento permiten su difusión entre consumidores del interior y generar demanda. Después de probar los productos amazónicos, los visitantes del interior suelen pedir información adicional sobre éste producto, así como referencias para adquirirlos, por ello la promoción en estos establecimientos será prioritaria y se acompañará con material impreso, que indique con precisión los puntos donde éstos visitantes pueden adquirir las pulpas congeladas de ARPFAP.

Se solicitará a los dueños y administradores de hoteles, alojamientos y restaurantes, proporcionar volantes de ARPFAP para los visitantes que lo demanden, o en su defecto, brindar orientaciones que permitan llegar a los interesados a las oficinas de CIPCA NORTE.

En hoteles que actualmente brindan facilidades para que sus huéspedes puedan adquirir pulpas congeladas, como el HOTEL ASAÍ y HOTEL VICTORIA, se gestionarán éstos puntos de venta apelando a los argumentos que determinan la decisión de compra para éstos clientes y que se describieron en la Sección 6.4 (Envases más prácticos, promoción para los productos de la región, etc).

El público objetivo para la promoción de pulpas de ARPFAP en Cobija serán visitantes del interior, pues éstos carecen de referencias de precios para las pulpas congeladas. La población local en cambio conoce los precios a los que se vende la pulpa brasilera y podrán inclinarse por adquirir el producto de menor precio. Sin embargo, cabe reiterar que el consumidor cobijeño puede reconocer un precio superior por la pulpa de asaí si éste producto cumple algunos criterios que considera importantes.

La **Figura 8** muestra los resultados de una encuesta efectuada a nivel de consumidores de la ciudad de Cobija (Lorini 2015). Cuando se consulta a la población de diferentes barrios bajo qué circunstancias estaría dispuesta a consumir un nuevo producto bebible, la mayoría prioriza cuanto éste pueda **beneficiar a su salud**. Los consumidores también coinciden en que probarían un nuevo producto si este refleja **calidad e inocuidad** en su proceso de producción, siendo importante que cuente con Registro Sanitario. En tercer orden de importancia se encuentra el sabor, pues es importante para los consumidores que un nuevo producto alimenticio tenga **sabor similar o mejor** al de los productos que consume actualmente. Los consumidores también coinciden en que el precio es importante (cuarto orden), pero tomando en cuenta que el primer criterio y el tercero ya forman parte de la oferta actual de ARPFAP, la limitante de precio podrá ser superada con base a una adecuada promoción del producto **destacando éstos atributos**, más aún si en el corto plazo se acompañan los procesos de producción bajo las directrices de la normativa sanitaria y se obtiene un producto 100% inocuo.

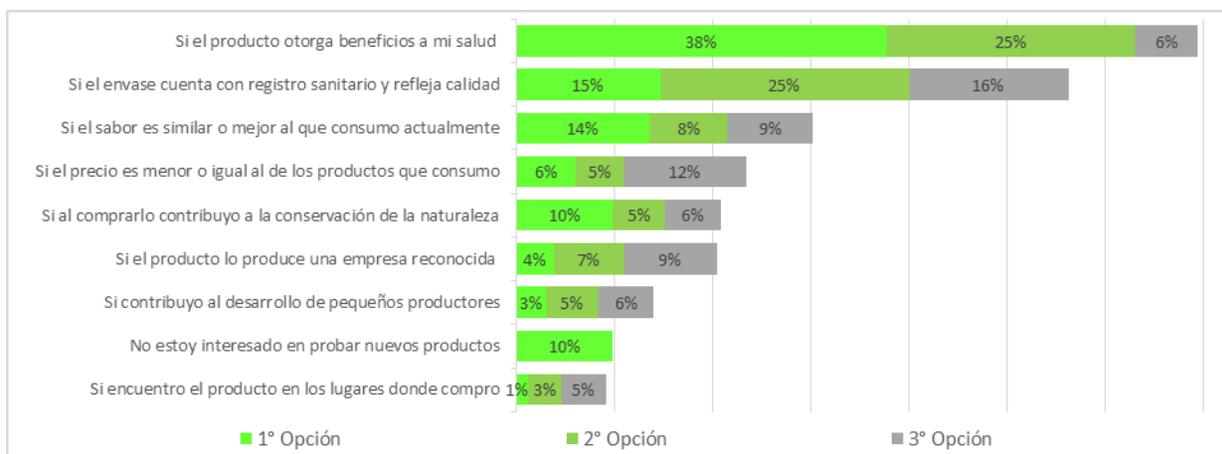


Fig. 8: Principales criterios que determinan la decisión de compra de un nuevo producto en consumidores de Cobija. Cada persona contó con la posibilidad de priorizar tres criterios: el color verde claro representa la primera opción priorizada, el color verde oscuro el segundo criterio y el color plomo el tercer criterio prioritario. Como se puede ver el criterio más importante para el 38% de la población se relaciona con los beneficios que aporta el producto a la salud del consumidor y el segundo atributo de mayor importancia se relaciona con que el producto cuente con registro sanitario

Respuestas similares a las de Cobija se encuentran en la ciudad de La Paz (**Figura 9**), repitiéndose los tres primeros criterios citados previamente en el mismo orden de importancia, pero en proporciones más altas. En La Paz el 57% de las personas encuestadas priorizan los beneficios que un producto aporta a su salud para tomar una decisión de compra (Lorini 2015).

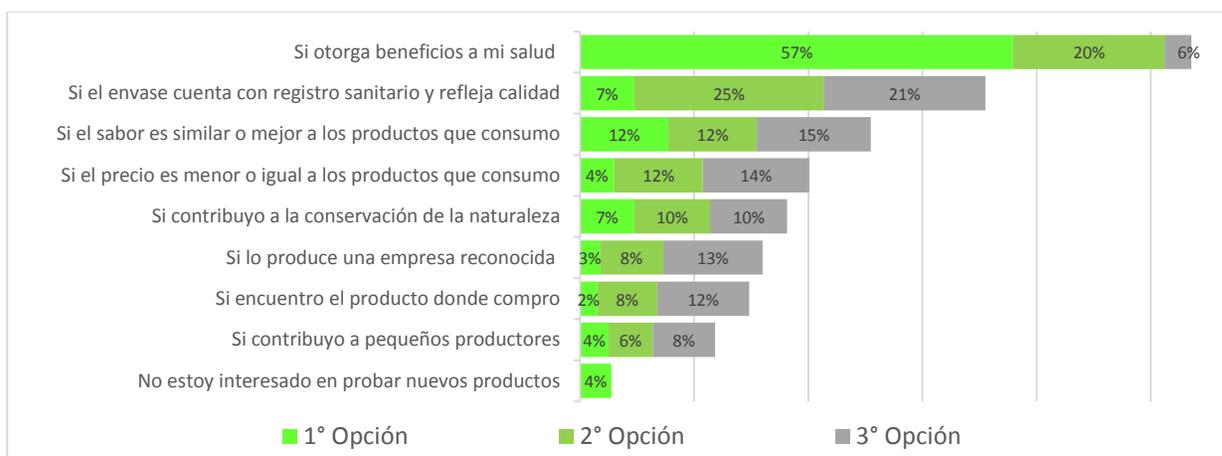


Fig. 9: Principales criterios que determinan la decisión de compra de un nuevo producto en consumidores de La Paz. Cada persona contó con la posibilidad de priorizar tres criterios: el color verde claro representa la primera opción priorizada, el color verde oscuro el segundo criterio de importancia y el color plomo el tercer criterio más importante.

La promoción y mercadeo se concentrará entonces en el segmento de los consumidores y se complementará a través de volantes digitales por las redes sociales (*publicity*), principalmente de WhatsApp, donde se creará un grupo de clientes individuales a los que se les ofertará el producto cada vez que el Gerente General se encuentre en la ciudad de Cobija. En cuanto la señal de telefonía mejore en Petronila, también se podrá hacer el seguimiento a pedidos de manera cotidiana.

Para la primera gestión del nuevo modelo de negocio se programó la participación del emprendimiento en la feria comercial de La Paz (FIPAZ) y para el segundo año en la feria internacional de Cochabamba (FEICOBOL). Para estos eventos

complementarios de promoción, los asociados deberán haber cursado la capacitación en **Marketing y ventas**, para contar con habilidades suficientes para la venta, así como para la negociación en ruedas de negocios.

8. Volúmenes de producción proyectados

Las estimaciones de producción de la despulpadora de ARPFAP se contextualizaron en el ámbito de los **medios de vida** de los recolectores que proveen de materia prima a la planta, pues a diferencia de un emprendimiento industrial emplazado en una ciudad con suficiente oferta, la despulpadora de ARPFAP se encuentra condicionada al tiempo que destinan las familias de la comunidad de Petronila para desarrollar las diferentes tareas que constituyen sus medios de vida. En tal sentido, se trabajó con diez proveedores de ARPFAP un calendario con el detalle de las actividades que desarrollan a lo largo de cada semana del año para obtener proyecciones realistas de producción.

Posteriormente se acompañó a dos grupos de recolectores al bosque para establecer sus rendimientos de cosecha diarios, información que fue promediada con los registros de acopio que proporcionó la despulpadora. El resultado de estos análisis estableció un volumen promedio de **51,5 kg** de producto entregado por cada recolector al concluir cada evento de cosecha.

Con base a esta información se generaron tres escenarios para el análisis financiero, mismos que fueron compartidos con el conjunto de los asociados en un taller de validación:

- Una primera **proyección conservadora** demandaba de cada asociado la entrega de 20 kg de frutos por semana, a lo largo de las 21 semanas de zafra
- Una segunda **proyección realista** demandaba la entrega de 61,8 kg/semana/persona durante le época de zafra
- Una tercera **proyección optimista** se generó demandando de los asociados la entrega de 103 kg/semana/persona para las 21 semanas de zafra.

Con base a los resultados de los análisis de costo – beneficio generados para los tres escenarios, los asociados decidieron comprometer un volumen de entrega semanal de **100 kg por asociado** durante la época de zafra, que para el análisis final se decidió restringir a 20 semanas al año, pues la zafra tiende a acortarse por los efectos del cambio climático.

De esta manera, el volumen de frutos que ARPFAP llegará a acopiar cada año ascenderá a 24.000 kg, obteniéndose una producción de **8.000 kg de pulpa de asaí por año**, a partir de la tercera gestión. Este valor representa el máximo potencial productivo de ARPFAP bajo el contexto socio-cultural actual y correspondería a una proyección optimista de producción. Para lograr el volumen comprometido, cada socio deberá destinar dos medias jornadas a la semana para la recolección de asaí, carga horaria que encaja perfectamente en el contexto de sus medios de vida.

9. Participación en el mercado

Con base a los máximos volúmenes de producción proyectados, se establece que ARPFAP llegaría a cubrir solo el 0,3% de la demanda insatisfecha nacional, por lo que los clientes caracterizados en éste plan, configuran una cartera de clientes potenciales que no llegarían a ser abastecidos en conjunto, es por ello que ARPFAP priorizará el cultivo de sus relaciones comerciales con base a las orientaciones del plan de mercadeo que se propone.

10. Aspectos financieros

Será difícil para ARPFAP incrementar su volumen de ventas sin efectuar inversiones previas que le permitan adecuarse a la normativa sanitaria vigente, pues clientes del interior del país demandarán de ARPFAP el registro sanitario de sus productos. Por este motivo la asociación deberá encarar la gestión de financiamiento para acondicionar su infraestructura a estos requerimientos. Adicionalmente, será recomendable invertir en maquinaria que le brinde ventaja competitiva

frente a otros emprendimientos o no la relegue frente a otros, tal es el caso de la pasteurizadora y otro equipamiento sugerido previamente. La inversión necesaria para adecuar las operaciones actuales de ARPFAP a la normativa sanitaria y acceder a nuevos mercados asciende **326.496,5 Bs**, mismos que podrán gestionarse a través de una o más fuentes de financiación, pero priorizando la gestión de donaciones que no involucren el pago de intereses.

10.1. Inversiones en infraestructura

La **Tabla 8** detalla los objetos de gasto que se incluyen en el análisis financiero para la adecuación de la infraestructura actual a la normativa sanitaria. Las inversiones en infraestructura ascienden a 167.186,3 Bs, representando el 51% del presupuesto que gestionará ARPFAP ante posibles financiadores.

Tabla 8: Inversiones en infraestructura para la implementación del nuevo modelo de negocio

Objetos de gasto	Cantidad	Unidad	Pecio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
Sistema de potabilización de agua	1,00	Global	38976	38.976,0
Instalación de tanque de 2500 L	1,00	Global	181,5	181,5
Instalación de grifos	2,00	Pieza	87,9	175,8
Lavaplatos e instalación	1,00	Pieza	1347,55	1.347,6
Estructura para tanque de agua	1,00	Global	5506,65	5.506,7
Tendido de tubería PVC 1'	15,00	m	41,36	620,4
Tendido de tubería PVC 0,5'	10,00	m	47,35	473,5
Tendido de tubería PVC 0,75'	10,00	m	32,45	324,5
Pintura epoxica y servicio	62,1	m2	81	5.030,1
Cerco perimetral e instalación (malla olimpica y postes de hormigon)	180	m2	102,46	18.442,8
Ventanas corredizas de aluminio e instalación	10	m2	467,59	4.675,9
Canaletas de drenaje e instalación	35	m	87,82	3.073,7
Piso de cerámica para área de selección	26,1	m	184,37	4.812,1
Lámparas SlimLED de 40 Watts	3	Panel	527	1.581,0
Tubo LED de 22 Watts	3	Panel	135	405,0
Cortina de PVC	1	Global	2667,14	2.667,1
Contrapiso de cemento para vestidores y baños	41,7	m2	193,09	8.058,9
Muros de ladrillo para vestidores y baños	78,9	m2	125,87	9.935,7
Revestimiento de azulejo para baños y vestidores	120,7	m2	163,52	19.732,4
Puerta interior e instalación para baños y vestidores	4	Global	998,82	3.995,3
Puerta exterior para baños e instalación	1	Global	2271,3	2.271,3
Cubierta de placa ondulada para baños y vestidores	41,7	m2	204,17	8.521,3
Cielo falso e instalación para área de producción	62,1	m2	148	9.190,8
Cámara de inspección	2	Pieza	1210,94	2.421,9
Cámara de válvulas de retención	1	Pieza	988,87	988,9
Cámara interceptora de PVC	4	Pieza	139,7	558,8
Tubería de PVC DE 2'	20	m	59,9	1.198,0
Tubería de PVC DE 4'	10	m	63,14	631,4
Tubería de PVC DE 6'	40	m	114,78	4.591,2
Fosa séptica de 2500	1	Global	2053	2.053,0
Inodoro e instalación	2	Pieza	597	1.194,0
Lavamanos e instalación	2	Global	738	1.476,0
Jabonera para baños	2	Global	52,33	104,7
Rejilla de piso e instalación	2	Global	85,25	170,5
Puerta interior e instalación para oficina	1	Global	998,82	998,8
Tablas de machihembre	2	Docena	400	800,0

10.2. Inversiones en maquinaria y equipos

La **Tabla 9** detalla la maquinaria y equipos que se incluyen en el análisis financiero para la implementación del nuevo modelo de negocio. Las inversiones en maquinaria ascienden a 105.800 Bs, representando el 32% del presupuesto que gestionará ARPFAP ante posibles financiadores.

Tabla 9: Inversiones en maquinaria y equipos para la implementación del nuevo modelo de negocio

Objetos de gasto	Cantidad	Unidad	Pecio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
Mesa de selección y limpieza	1	Pieza	13224	13.224,0
Aire acondicionado	1	Pieza	5000	5.000,0
Pasteurizador de 45 L	1	Global	40000	40.000,0
Filtro de arena y zeolita	1	Pieza	17400	17.400,0
Fitro de carbón activo	1	Pieza	17400	17.400,0
Filtro UV	1	Pieza	4176	4.176,0
Computadora portatil	1	Pieza	8000	8.000,0
Impresora multifunción	1	Pieza	600	600

10.3. Inversiones en capacitación y otros servicios

La **Tabla 10** detalla los objetos de gasto que se incluyen en el análisis financiero para capacitación y diseño de la imagen corporativa. Estas inversiones ascienden a 18.780 Bs, representando el 6% del presupuesto que gestionará ARPFAP ante posibles financiadores.

Tabla 10: Inversiones en capacitación y otros servicios para la implementación del nuevo modelo de negocio

Objetos de gasto	Cantidad	Unidad	Pecio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
Honorarios capacitador en contabilidad básica y responsabilidades tributarias	5	Día	350	1.750,0
Transporte capacitador	2	Pasaje	80	160,0
Material de escritorio	1	Global	300	300,0
Viáticos capacitador	5	Día	60	300,0
Honorarios capacitador en Excel avanzad	5	Día	250	1.250,0
Transporte capacitador	2	Pasaje	80	160,0
Material de escritorio	1	Global	300	300,0
Viáticos capacitador	5	Día	60	300,0
Honorarios capacitador en marketing y ventas	5	Día	700	3.500,0
Transporte capacitador	2	Pasaje	80	160,0
Material de escritorio	1	Global	300	300,0
Viáticos capacitador	5	Día	60	300,0
Consultoría Imagen Corporativa (Diseño de logo, marca comercial, empaques, afiches y stickers)	1	Global	10000	10000

10.4. Equipamiento para los recolectores de ARPFAP

La **Tabla 11** detalla los objetos de gasto que se incluyen en el análisis financiero para equipar a los recolectores de la asociación, gastos que se consideran necesarios para la seguridad de los asociados y la provisión constante de materia prima. Estas inversiones ascienden a 9.470,9 Bs, representando el 3% del presupuesto que gestionará ARPFAP ante posibles financiadores.

Tabla 11: Inversiones para equipar a los recolectores de Petronila

Objetos de gasto	Cantidad	Unidad	Pecio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
Bolsas específicas para acopio de asafí (tipo malla)	16	Pieza	3,9	62,4
Ule para ocho recolectores	32	m2	10	320,0
Trepadores (arnés industrial)	8	Pieza	1050	8.400,0
Soga perlón de 10 mm para ocho trepadores	40	m	4,5	181,9
Mosquetones para ocho trepadores	8	Par	3,3	26,7
Soga de 8 mm para racimos	400	m	1,2	480

10.5. Inversiones en promoción

La **Tabla 12** detalla los objetos de gasto que se incluyen en el análisis financiero para la promoción en ferias, impresión de material promocional y visitas promocionales a hoteles de Cobija. Estas inversiones en promoción ascienden a 10.579,8 Bs, representando el 3% del presupuesto que gestionará ARPFAP ante posibles financiadores.

Tabla 12: Inversiones en promoción

Objetos de gasto	Cantidad	Unidad	Pecio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
Combustible para visita a hoteles,	20	Litro	3,74	74,8
Impresión de stickers	1000	Pieza	0,45	450,0
Impresión de bálticos	500	Pieza	0,43	215,0
Peaje para el traslado de la producción	1	Global	100	100,0
Alojamiento para participación en ferias	13	Noche	80	1.040,0
Alquiler de stand para participar en	4	m2	1000	4.000,0
Pasajes aéreos para participación en	2	Pasaje	1500	3.000,0
Taxi de aeropuerto a feria	1	Flete	100	100,0
Viáticos para participación en ferias y	13	Día	100	1.300,0
Internet y telefonía	1	Mes	300	300,0

10.6. Otras inversiones y gastos

Otros gastos e inversiones que demandará el nuevo modelo de negocio incluyen gastos para el sistema de calidad del emprendimiento, muebles y enseres para el área administrativa, mantenimiento de equipos, compra de insumos y herramientas (**Tabla 13**)

Tabla 13: Otras inversiones y gastos necesarios para el nuevo modelo de negocio

Objetos de gasto	Cantidad	Unidad	Pecio unitario (Bs)	Costo total (Bs)
Cepillos	2	Pieza	5	10,0
Baldes de acero inoxidable de 15L	6	Pieza	700	4.200,0
Cloro	1	Galón	42	42,0
Detergente grande	2	Bolsa	89	178,0
Espojas	2	Paquete	8,8	17,6
Biosepe de 900 ml	12	Botellas	50	600,0
Guantes de ule	2	Par	25	50,0
Desinfectante orgánico		Botellas		0,0
Bolsas de polietileno de alta densidad impresas	30	Centena	27,5	825,0
Mantenimiento de computadora	1,0	Global	150,0	150,0
Mantenimiento de maquinaria	1,0	Global	1000	1.000,0
Mantenimiento de motocar	1,0	Global	500,0	500,0
Escritorio	1	Pieza	1500	1.500,0
Sillas	2	Pieza	120	240,0
Estante	1	Pieza	1500	1.500,0
Otro equipamiento de oficina (ventilador, UPS, estabilizador, etc)	1	Global	500	500,0
Modem para internet celular	1	Pieza	556,8	556,8
Tinta para impresora	1	Pieza	250	250,0
Refrigerio para asociados	12,0	Raciones	10,0	120,0
Botiquin	1	Global	300	300,0
Análisis bromatológico	4	Producto	100	400,0
Análisis SENASAG	2	Producto	500	1.000,0
Evaluación de etiqueta	2	Producto	70	140,0
Uniformes para personal de planta	3	Pieza	150	450,0
Protector auditivo de copa	1	Pieza	150	150

10.7. Análisis de costo - beneficio empleando una proyección realista

Se determinó que indicadores financieros positivos podrían ser alcanzados al cabo de diez años, si el emprendimiento de ARPFAP llegara a acopiar 43.260 kg/año de materia prima, lo que demandaría la participación de al menos diez recolectores entregando 51,5 kg por cuatro días a la semana (206 kg/semana). Este escenario resulta irreal al momento de contextualizar el emprendimiento en la dinámica de las familias recolectoras, pues durante la época de asaí, los recolectores también se dedican a la agricultura, caza, pesca, recolección de majo, e incluso recolección de castaña.

La proyección de ventas detallada en la Sección 8.3 resulta más realista pues solo demandaría la participación de los recolectores por dos días a la semana (4 horas por vez). Empleando entonces un volumen de 100 kg/semana entregado por cada asociado durante 20 semanas al año (24.000 kg en total) y un precio de 24 Bs/kg de pulpa, se observan flujos de caja positivos desde el tercer año (2017) (Tabla 14), con ingresos netos que alentarían la participación de los asociados al momento de efectuarse la distribución anual de utilidades, pues cada socio llegaría a recibir **3.500 Bs/año en promedio**.

Tabla 14: Análisis de costo – beneficio financiero para el nuevo modelo de negocio

Detalle	Pre operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		7.106,7	8.187,7	192.000,0	192.000,0	192.000,0	192.000,0	192.000,0	192.000,0	192.000,0	192.000,0
INGRESOS ANUALES		7.106,7	8.187,7	192.000,0	192.000,0						
EGRESOS											
Equipamiento para el acopio			9.470,9	320,0	320,0	320,0	9.470,9	320,0	320,0	320,0	9.470,9
Cargas sociolaborales				1.621,1	1.621,1	1.621,1	1.621,1	1.621,1	1.621,1	1.621,1	1.621,1
Contratación de servicios	10.290,0		18.780,0								
Costos de personal		1.905,1	2.122,1	32.158,3	32.158,3	32.158,3	32.158,3	32.158,3	32.158,3	32.158,3	32.158,3
Edificaciones	24.714,4		169.239,3								
Formalización del emprendimiento	959,8										
Herramientas	733,5		4.260,0	50,0	50,0	580,0	60,0	50,0	50,0	580,0	60,0
Insumos	20,0	263,7	1.293,4	3.830,7	3.830,7	3.830,7	3.830,7	3.830,7	3.830,7	3.830,7	3.830,7
Mantenimiento			1.650,0	150,0	1.650,0	150,0	1.650,0	150,0	1.650,0	150,0	1.650,0
Maquinaria y equipos	28.565,0		105.800,0								
Materia prima		2.665,0	3.684,5	72.000,0	72.000,0	72.000,0	72.000,0	72.000,0	72.000,0	72.000,0	72.000,0
Muebles y enseres de oficina			5.046,8	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0
Organización			120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
Promoción			12.079,8	13.214,8	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8	174,8
Servicios básicos		508,4	514,7	1.873,4	1.873,4	1.873,4	1.873,4	1.873,4	1.873,4	1.873,4	1.873,4
Sistema de calidad			2.440,0				600,0				600,0
Total costos de inversión y operación	65.282,8	5.342,2	336.501,5	126.088,3	114.548,3	113.578,3	124.309,2	113.048,3	114.548,3	113.578,3	124.309,2
Depreciaciones -		6.707,4	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5
Impuesto al valor agregado (IVA+IT)		1.137,1	1.310,0	30.720,0	30.720,0	30.720,0	30.720,0	30.720,0	30.720,0	30.720,0	30.720,0
Utilidad bruta		-6.080,0	-365.198,3	-382,7	11.157,3	12.127,3	1.396,3	12.657,3	11.157,3	12.127,3	1.396,3
Impuestos a las utilidades		0,0	0,0	0,0	2.789,3	3.031,8	349,1	3.164,3	2.789,3	3.031,8	349,1
Depreciaciones +		6.707,4	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5	35.574,5
Valor residual											24.512,8
EGRESOS TOTALES	65.282,8	6.479,2	337.811,5	156.808,3	148.057,6	147.330,1	155.378,3	146.932,6	148.057,6	147.330,1	155.378,3
FLUJO NETO DE CAJA	-65.282,8	627,4	-329.623,8	35.191,7	43.942,4	44.669,9	36.621,7	45.067,4	43.942,4	44.669,9	61.134,5
FLUJO NETO ACUMULADO	-65.282,8	-64.655,4	-394.279,2	-359.087,5	-315.145,0	-270.475,1	-233.853,4	-188.786,0	-144.843,6	-100.173,7	-39.039,2
UTILIDAD POR ASOCIADO				2.932,6	3.661,9	3.722,5	3.051,8	3.755,6	3.661,9	3.722,5	5.094,5

Este escenario representa a un emprendimiento de baja rentabilidad que no llega a recuperar la inversión en diez años (VAN: -109.796,49 Bs; TIR: -0,02), pero que alcanzaría éste nivel de recuperación al cabo del año 17.

Bajo este escenario, el costo de producción de pulpa de asaí ascendería a 19,2 Bs/kg y generaría una ganancia de 4,8 Bs por kilogramo de pulpa vendida (20% de utilidad neta).

La clave para alcanzar este ritmo de producción radica en convencer a los transformadores artesanales de asaí en destinar el total de la materia prima que acopian hacia la despulpadora de ARPFAP. Para ello se empleará el análisis de costo de oportunidad como argumento para que los transformadores artesanales identifiquen la oportunidad de negocio que les genere mayores ingresos.

A través de encuestas efectuadas con diferentes transformadores artesanales se determinó que el costo de producción y venta de la leche de asaí asciende a 28,6 Bs para cada bote de 2 litros. Tomando en cuenta que el precio comercial se sitúa en 15 Bs/bote, los productores artesanales se encontrarían trabajando a pérdida y justificaría destinar el tiempo que invierten para la transformación artesanal, hacia la recolección y venta de frutos a la planta, sobre todo de aquellos transformadores que también son socios de ARPFAP, pues para ellos les llegaría un ingreso adicional por concepto de distribución anual de utilidades. Debido al bajo precio de la leche artesanal de asaí, el productor sale perdiendo 13,6 Bs por cada bote en teoría; en la práctica el municipio de Filadelfia subvenciona los costos de transporte para que los productores puedan vender sus productos en Cobija, pero aún así el productor trabaja a pérdida, pues eliminando los costos de transporte, el bote de leche artesanal de asaí llegaría a costar 15,3 Bs, resultando en una pérdida de 30 centavos por bote. ARPFAP deberá hacer notar a los recolectores que les conviene acceder a un ingreso de 1,4 Bs por kilogramo de fruto entregado (descontando el costo de mano de obra de dos personas), antes que a una pérdida de 0,3 a 13,6 Bs vendiendo ese producto como leche artesanal de asaí.

10.8. Rentabilidad de Du Pont

El sistema Du Pont es una de las razones financieras de rentabilidad más importantes en el análisis del desempeño económico y operativo de una empresa. El sistema Du Pont integra o combina los principales indicadores financieros con el fin de determinar la eficiencia con que la empresa está utilizando sus activos, su capital de trabajo y el multiplicador de capital. El sistema Du Pont integra el margen neto de utilidades, la rotación de los activos totales de la empresa y su capacidad de apalancamiento financiero. Estas tres variables son las responsables del crecimiento económico de una empresa, la cual obtiene sus recursos o bien de un buen margen de utilidad en las ventas, o de un uso eficiente de sus activos fijos, lo que supone una buena rotación de estos¹⁰.

Una forma de visualizar el comportamiento financiero de los tres escenarios desarrollados previamente, es a través de la representación gráfica de la rentabilidad acumulada de Du Pont, que en la **Figura 10** se representa como una línea verde. Si los balances anuales se mostraran positivos a través de los años, la curva del índice se mostraría en ascenso año tras año (curva verde). El eje Y representa el valor del índice de Du Pont y la línea roja el nivel en el que el emprendimiento recuperaría la inversión. Para el horizonte de nuestro análisis financiero, la línea verde debería alcanzar la línea roja antes de concluir el décimo año.

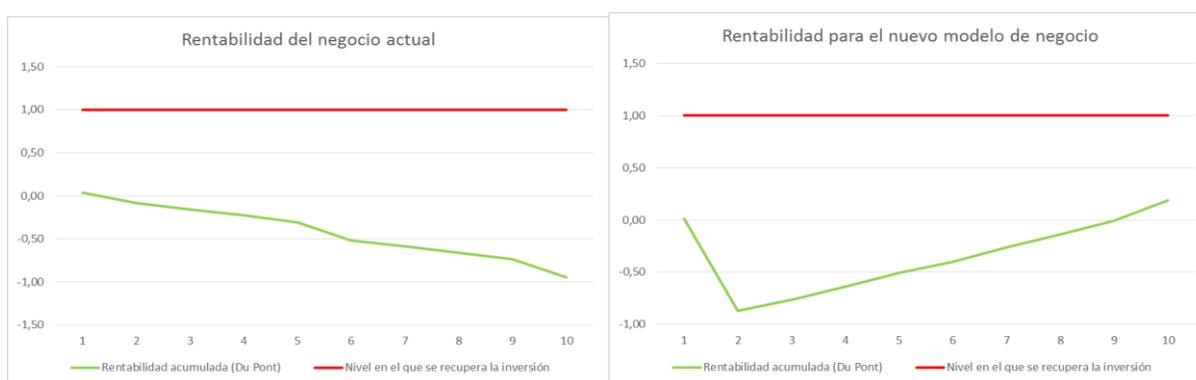


Figura 9: Comparación gráfica de la rentabilidad acumulada de Du Pont entre el negocio actual y el nuevo modelo de negocio

11. Conclusiones y recomendaciones

Las pulpas de asái de ARPFAP cuentan con atributos de sabor superiores a otras ofertas de mercado debido a que el procesamiento de los frutos se efectúa a las pocas horas de haberse cosechado la materia prima de la selva, aspecto que permite conservar las propiedades organolépticas de un producto altamente perecedero. Sin embargo, la presentación del producto y la falta de mercadeo invisibilizan éstos atributos.

Las condiciones de procesamiento y la presentación del producto de ARPFAP se encuentran por encima del conjunto de emprendimientos unipersonales de Pando, pero por detrás de otros emprendimientos comunitarios, aspecto que demandará inversiones adicionales, sobre todo para que las condiciones de procesamiento se ajusten a las directrices de la normativa sanitaria.

Mejoras en la infraestructura e inversiones en maquinaria y equipos, permitirán al emprendimiento de ARPFAP producir pulpas bajo estrictas normas de sanidad e inocuidad, aspecto de alta relevancia para poder ampliar la cartera de clientes en las ciudades del eje central de Bolivia. Ofertar pulpa pasteurizada será un nuevo atributo de diferenciación por encima

¹⁰ <http://www.gerencie.com/sistema-dupont.html>

de la competencia, que permitirá a la pulpa de asaí de ARPFAP posicionarse como un producto saludable, inocuo y de sabor superior, precisamente con los atributos que priorizan y demandan los consumidores a nivel nacional.

Los hoteles, restaurantes y alojamientos de la ciudad de Cobija contribuyen a promocionar el producto entre los visitantes del interior, pues al ofrecerlo para consumo, permiten que el visitante entre en contacto con él y se genere un interés de compra. Los visitantes a su vez, contribuyen a que el producto se conozca y promocione fuera del departamento de Pando, contribuyendo a incrementar el interés y la demanda por estos productos. Por ello los hoteles, alojamientos y restaurantes serán priorizados como puntos de venta, pues al mismo tiempo se constituyen en puntos de promoción del producto.

La demanda insatisfecha de asaí a nivel nacional asciende al menos a 301.290 kg de pulpa de asaí por año. La máxima capacidad productiva de ARPFAP será de 8.000 kg de pulpa de asaí por año, lo que cubriría solo el 0,3% de la demanda nacional insatisfecha. En tal sentido, se identifican suficientes oportunidades de mercado para que el emprendimiento pueda alcanzar sostenibilidad financiera en el corto plazo.

La capacidad máxima de producción se contextualizó en el ámbito de los medios de vida de los recolectores de Petronila, reconociendo que la cosecha de asaí forma parte de una serie de actividades económicas que hacen a la estrategia de vida de éstas familias, por lo que las proyecciones de ingresos constituyen estimaciones realistas. Bajo este contexto no será recomendable emplear proyecciones superiores de producción, a pesar de que el potencial biológico productivo del bosque, así como la demanda del mercado, ofrecen oportunidades para incrementar estas proyecciones de venta.

El nuevo modelo de negocio corresponde a un emprendimiento de baja rentabilidad, pero que permitirá generar utilidades suficientes para cubrir las expectativas de ingresos adicionales de sus asociados.

12. Bibliografía

- Arango D, A Duque & E Muñoz. 2009. Dinámica poblacional de la palma Euterpe oleracea (Arecaceae) en bosques inundables del Chocó, Pacífico colombiano. *Rev. Biol. Trop.* 58 (1): 465-481
- Aillon G. 2013. Plan de Gestión Integral de Bosques y Tierra Comunidad Petronila. Cobija, Pando
- CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). 2015. Proposta de preços mínimos safra 2015 - 2016. CONAB, Brasilia, Brasil.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2012. Frutales y plantas útiles en la vida amazónica. FAO, Roma-Italia
- FAN (Fundación Amigos de la Naturaleza). 2015. Manual de buenas prácticas de cosecha de frutos de asaí. Conservando las palmeras y cuidando la seguridad física de los cosechadores. FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia
- Gamarra E. 2013. Fortalecimiento de la cadena productiva del asaí. Madre Tierra Amazonia SRL, Beni, Bolivia.
- Gamarra E. 2016. Procesadora de pulpa de asaí en el municipio de Santa Rosa del Abuná - Pando. Gobierno Municipal de Santa Rosa del Abuná, Santa Rosa del Abuná, Pando
- Lorini H. 2015. El mercado para productos derivados de asaí, majo, castaña y copoazú en las ciudades de La Paz, Riberalta y Cobija. CSF-APMT, La Paz, Bolivia
- Lorini H. 2016. 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-FOSC, La Paz, Bolivia
- Mamani M. s/f . Estadística en la caracterización y distribución del asaí. UAP, Cobija, Pando

Moraes M. 1993. Palmae. En: Killeen T, E García & S Beck (eds). Guía de árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia - Missouri Botanical Garden, La Paz-Bolivia

Resolución Administrativa 019/2003. Requisitos sanitarios de elaboración, almacenamiento, transporte y fraccionamiento de alimentos y bebidas de consumo humano.