2019

SISTEMATIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE LA MADERA



Santa Cruz - Bolivia

FCBC

BOSQUES DEL MUNDO.ORG
¿QUÉ HARÁS POR SU FUTURO?

ECCOS

Cofinanciado por la Unión Europea

Contenido

1. Introducción 4
2. Marco teórico 5
3. Metodología 7

Etapa 1: Planificación de la sistematización 7
ETAPA 2: Recuperación, análisis e interpretación de la experiencia 7
ETAPA3: Comunicación de los aprendizajes 8

4. Objetivo 8
5. Alcance del estudio de la sistematización en la cadena 9
6. Historia de la iniciativa 9
7. Cadena de valor de la madera de la comunidad de Santa Mónica 12

Actividades primarias en la cadena de valor 14
Actividades de apoyo 19
Interacción de la cadena con el sistema de valor 21
Valor económico de la cadena 22
Volúmenes de producción 24
Costos unitarios de producción 25

8. Análisis e interpretación crítica de la experiencia 27

Factores críticos de éxito en la cadena de valor de la madera 27

9. Escalabilidad del emprendimiento 29
10. Replicabilidad 30

Gráficos

Gráfico 1. Etapas del proceso de sistematización 7
Gráfico 2, Cadena de valor de la madera de la comunidad de Santa Mónica. 14
Gráfico 3. Interacción de la cadena de madera 21
Gráfico 4. Cadena de valor de la madera y su valoración económica. 23
Gráfico 5. Margen de ganancia de los productos de la cadena de valor 26

Tablas

Tabla 2. Cadena de la madera en Santa Mónica 12
Tabla 3. Estimación del volumen de producción anual por organización 24
Tabla 4. Costo unitario por productos, con depreciación. 25
Tabla 5. Margen de ganancia o pérdida en la cadena de valor de la madera 26

Figuras

Fig. 1. Ubicación de Santa Mónica y sus áreas de manejo forestal 9
Fig. 2. Acciones para el aprovisionamiento de materia prima del manejo forestal 15
Fig. 3. Acciones de aprovisionamiento de materia prima en la carpintería 15
Fig. 4. Accione de transformación en área de manejo forestal 16
Fig. 5. Agregación de valor en la carpintería comunal 17
Fig. 6. Infraestructura de la carpintería 19
Fig. 7. Recursos humanos de la cadena de la madera 20

1. Introducción

El proyecto “Conectando Paisajes en el Bosque Seco Chiquitano, el Cerrado y el Pantanal de Bolivia y Brasil para la sostenibilidad del desarrollo productivo, la conservación de sus valores ambientales y la adaptación al cambio climático” (ECCOS), en el la implementación de acciones enfocadas en promover la adopción de prácticas sostenibles en comunidades indígenas, campesinas y productores privados, busca dar a conocer el valor de los ecosistemas, en la resiliencia de sus sistemas productivos e incentivarles en el desarrollo de cadenas de valor basadas en la biodiversidad, en sitios vinculados a la conservación.

El proyecto ha priorizado recopilar en la región, aquellas prácticas sostenibles de poblaciones indígenas, particularmente de mujeres, que aportan desde su comunidad a la gestión integral del territorio; con la sistematización de experiencias de cadenas de valor, que aportan al desarrollo productivo y que merecen darse a conocer desde la voz de sus actores.

El manejo forestal comunitario, abarca 2,99 millones de hectáreas dentro de territorios indígenas en el país, superficie aprovechada bajo la responsabilidad de comunidades y organizaciones indígenas, estadísticas oficiales indican que existen 174 planes de manejo forestal aprobados. Con base a estos planes, anualmente se interviene en 74 mil hectáreas, colocando en el mercado al menos 875 mil metros cúbicos, por año. (Tamburini, 2019)

Generalmente la participación de las comunidades, en la cadena de valor de la madera, es como proveedores de materia prima, se limita a la venta de árboles en pie a una empresa, que se encarga la transformación y generar el mayor valor agregado.

La comunidad de Santa Mónica, tiene más de 20 años realizando el aprovechamiento sostenible de su bosque, y desde hace varios años tiene como proyecto, avanzar en la cadena de valor de la madera, agregando valor en la comunidad. Que permitiría incrementar fuentes de empleo, mejores ingresos por la venta de madera aserrada y productos terminados.

La principal limitante para ello, era las altas inversiones requeridas para contar con tecnología necesaria, para agregar valor. Santa Mónica solicita a la Asociación Forestal Indígena Nacional (AFIN), apoyo para resolver esta limitante. La AFIN hizo gestiones, por una parte, con las autoridades del sector, para que autorice el uso de tecnología alternativa de bajo costo y accesible a las condiciones de las comunidades; y por otra canalizó apoyo financiero, para cubrir parte de las inversiones.

Así la comunidad de Santa Mónica, se articula en toda la cadena de la madera, desde la cosecha de árboles en el bosque, hasta la elaboración de productos finales en su carpintería artesanal; como resultado principal, del esfuerzo y trabajo conjunto, de hombres y mujeres organizados, que han desarrollado un modelo empresarial comunitario, con un margen de ganancia aproximado de 65%.

Cuenta con una superficie aprobada de 5.388 Ha y un área de aprovechamiento anual (AAA) de 326 Ha, genera empleo de forma eventual para hombres y mujeres de la comunidad, aprovecha anualmente un promedio de casi 4 mil metros cúbicos de madera en tronca. Es dueña de una empresa de prestación de servicios para el arrastre de troncas en el bosque y una carpintería artesanal instalada en la comunidad.

2. Marco teórico

- **Sistematización de experiencias**

La sistematización, apunta a describir y a entender qué sucedió durante una experiencia de desarrollo y por qué pasó lo que pasó. Los resultados de una experiencia son fundamentales y describirlos es parte importante de toda sistematización, pero lo que más interesa en el proceso de sistematización, es poder explicar lo que se hizo y por qué se obtuvieron esos resultados, para extraer lecciones que nos permitan mejorarlos en una experiencia futura. (FAO - Luis Alejandro Acosta, 2005).

- **Cadena de valor**

La Cadena de Valor, se trata de una herramienta de análisis empresarial que identifica y descompone, el conjunto de actividades y procesos de una organización que genera valor para el producto y/o servicio, para un cliente u otra empresa. Convirtiéndose este análisis, en una poderosa acción estratégica de la empresa.

El enfoque de análisis de cadenas de valor, propuesto por Michael Porter, plantea que una cadena para generar valor, requiere actividades primarias y actividades de apoyo, tareas que la unidad de negocio lleva a cabo para crear valor. Al identificar y analizar actividades estratégicamente relevantes, se pueda mejorarlas, para obtener ventajas competitivas, (Chocano Figueroa, 2014).

Las actividades primarias en la cadena de valor, son las actividades implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, incluye la asistencia posterior a la venta. Las actividades de apoyo, son las que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y funciones administrativas de la empresa. (Riquelme, 2019)

El análisis, del conjunto de actividades o procesos, desarrollados y conformados para la fabricación del artículo o desarrollo del servicio, la distribución del producto y proceso post-venta, representado en una cadena de valor; debe ser con el objetivo final, de identificar los factores críticos de éxito, que indiquen cómo se puede cambiar o mejorar, para maximizar el valor que ofrece a los clientes.

- **Cadena de valor de una empresa y varias empresas parte de una cadena**

El flujo de valor, inicia a partir de la cadena en cada empresa y la forma en que este se distribuye en un sistema de empresas, dando lugar a la conformación de redes de valor. De una forma práctica, podemos ver un sistema de valor, como una serie de cadenas de valor de varias empresas interrelacionadas, a través de las cuales se crea y transmite valor competitivo, estas cadenas de valor aglomeradas, conforman sectores de valor y estos a su vez constituyen el sistema de valor. (Mildam, 2018)

- **Escalabilidad y enfoques de crecimiento**

Escalabilidad es la acción de incrementar la eficiencia de un emprendimiento, a medida que crece y reduce el costo por beneficiario. El escalamiento se centra en el desarrollo de la organización, su producto o productos y/o servicios y en la elección de un mercado meta. En este punto, la organización debe desarrollar la capacidad de producir, distribuir y satisfacer al mercado meta, a fin de generar la

capacidad de incrementar sus ventas y forjar suficiente capital financiero, humano y social, entonces puede considerar expandirse. (Benedetto, 2013)

En el desarrollo de un escalamiento de emprendimientos productivos, puede concentrarse según sus capacidades y su visión de desarrollo, al menos en uno de cuatro enfoques de crecimiento, diversificación, escalamiento transversal, escalamiento a profundidad y escalamiento ampliado. (K. André y A. Pache, 2016).

- La diversificación, implica desarrollar nuevos productos y nuevos mercados, por tanto, la organización amplía la oferta de sus productos y/o servicios.
- El escalamiento transversal, se centra en difundir y compartir las innovaciones desarrolladas con otros actores, por lo que requiere del apoyo de un sistema de redes que favorezca la transferencia de conocimientos.
- El escalamiento a profundidad, se enfoca en mejorar los procesos actuales del emprendimiento, con el fin de incrementar el impacto en los consumidores o de los beneficiarios.
- El escalamiento ampliado, se concentra en el desarrollo de estructuras y procesos organizacionales que, mejoren o hagan más eficientes las operaciones, a fin de llegar a nuevos clientes o beneficiarios, aún no atendidos por el emprendimiento.

La escalabilidad, no solo depende de los recursos financieros, sino que enfatiza en la necesidad de preservar durante el proceso de crecimiento, la atención en los miembros de la organización, el fomento de las relaciones afectivas. Además, tener capacidad organizacional, para escuchar diferentes voces, para convertirse en una organización que preserva su esencia, al tiempo que desarrolla su escalabilidad.

- **Replicabilidad**

La replicabilidad, tiene que ver con uno de los enfoques de escalabilidad, descrito anteriormente como escalamiento transversal, se centra en difundir y compartir las innovaciones desarrolladas, con otros actores y otros contextos. Por lo general requiere del apoyo de un sistema de redes, que favorezca el intercambio de experiencias y la transferencia de conocimientos.

Replicar tiene como objetivo:

- Impulsar la cultura de innovación, para contar con emprendimientos productivos responsables, liderados por organizaciones propias, con normas que promueven la trasparencia, participación, colaboración, la economía del conocimiento[1] y la motivación de cada uno de los miembros hombre y mujeres que, aporten al desarrollo de la comunidad, de la organización productora y del entorno donde interactúan.
- Impulsar aplicación de buenas prácticas, con el manejo sostenible e integral, de áreas de aprovechamiento, que involucre a los actores comunales y autoridades locales, por los beneficios que pueden aportar a nivel socio económico, de municipios y gobernaciones, por la creación de empresas y generación de puestos de trabajos. Pueden ser soluciones al desarrollo local, con actividades sostenibles e impactos positivos en la biodiversidad.

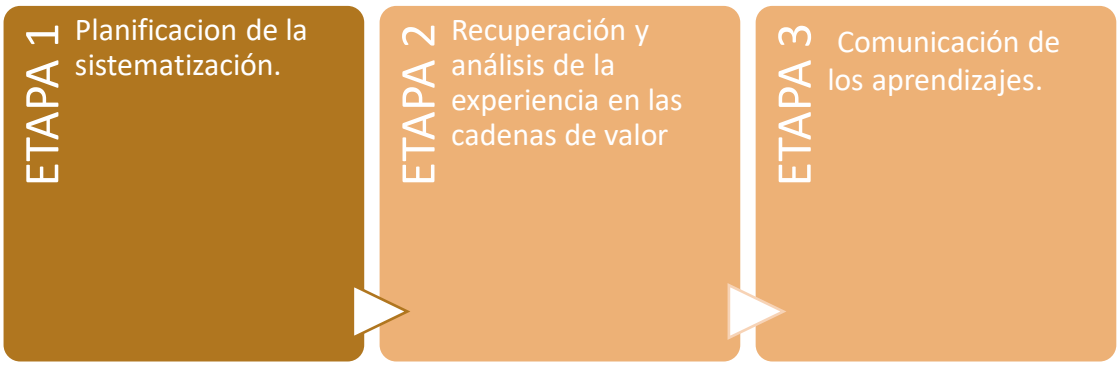
[1] La economía del conocimiento: Se puede definir como aquel sector de la economía, que utiliza los conocimientos como elemento fundamental para generar valor.

- Fomentar actividades empresariales de carácter asociativo, con esquemas prácticos y de cobertura local, que incida mejorar en la producción y condiciones de vida, para que otros actores puedan replicar y tener un efecto multiplicador en otros grupos poblacionales que enfrentan la misma problemática. Replicar las iniciativas más exitosas, es un paso clave en el camino hacia la creación de innovaciones sociales que cambian sistemas.

3. Metodología

Para el desarrollo del estudio de la sistematización, se tomó como referencia la Guía Metodológica de Sistematización (FAO, 2004), en la cual se propone dividir el proceso, en tres grandes etapas, como se aprecia en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Etapas del proceso de sistematización



Etapa 1: Planificación de la sistematización

De acuerdo en lo establecido en la metodología guía, la planificación deberá considerar las siguientes fases:

1. Delimitación del objetivo:

Realizar sistematizaciones de experiencias de cadenas de valor, desarrolladas en el Territorio Indígena de Monteverde

2. Definición del objeto

El objeto de la sistematización es, recuperar las experiencias y prácticas desarrolladas, durante la generación de valor en la cadena de la madera, de la comunidad de Santa Mónica, en el Territorio de Monte Verde.

3. Identificación del eje de sistematización

Los ejes de la sistematización son los siguientes: aspectos técnicos productivos, aspectos de organización, administrativos, comerciales y de sostenibilidad ambiental.

ETAPA 2: Recuperación, análisis e interpretación de la experiencia

Cuatro pasos se definieron para esta de sistematización, el producto final es un documento que, esencialmente, dará cuenta de la experiencia sistematizada y de los aprendizajes obtenidos de ella.

Recopilación de la información

En este paso, se levantó todos los datos e información, que permitieron reconstruir las experiencias en la cadena de la madera, buscando abarcar toda su dimensión. Los siguientes puntos marcan la guía seguida.

- Análisis de información bibliográfica disponible en informes técnicos, reportes de proyectos, documentos de investigación y publicaciones divulgadas.
- Recopilación de información de eventos y talleres, a través de reuniones con los actores de la cadena y técnicos de apoyo, se buscará el dialogo de saberes y experiencias de productoras y técnicos involucrados, que fortalecerán el estudio a partir de sus experiencias.
- Entrevista a informantes claves: Actores directos e indirectos de las cadenas de valor
- Análisis de la situación inicial y sus elementos de contexto
- El proceso de intervención y sus elementos de contexto
- La situación final y sus elementos de contexto
- Las lecciones aprendidas de los actores involucrados en la cadena de la madera.

Análisis e interpretación crítica de la experiencia

Paso clave del proceso, que debe realizarse con amplia participación de actores de la cadena de valor, convocando talleres de devolución y validación de la información antes colectada, para corroborar la información y complementarla.

Síntesis de los aprendizajes

Como resultado del análisis y de la reflexión crítica efectuados en el paso anterior, se construye las conclusiones que fueron formuladas en términos de “lecciones aprendidas”. Las lecciones aprendidas no son simples resultados de una experiencia, sino producto de la reflexión sobre la misma. (FAO, 2004)

ETAPA 3: Comunicación de los aprendizajes

Esta última etapa del proceso de sistematización, es la de difusión de sus resultados. Tarea que será encomendada a un equipo técnico social especializado, para que este defina la estrategia de comunicación y los medios de difusión.

4. Objetivo

- ✓ Sistematizar la cadena de valor de la madera en la comunidad de Santa Mónica e identificar buenas prácticas, para su escalamiento y replicabilidad.

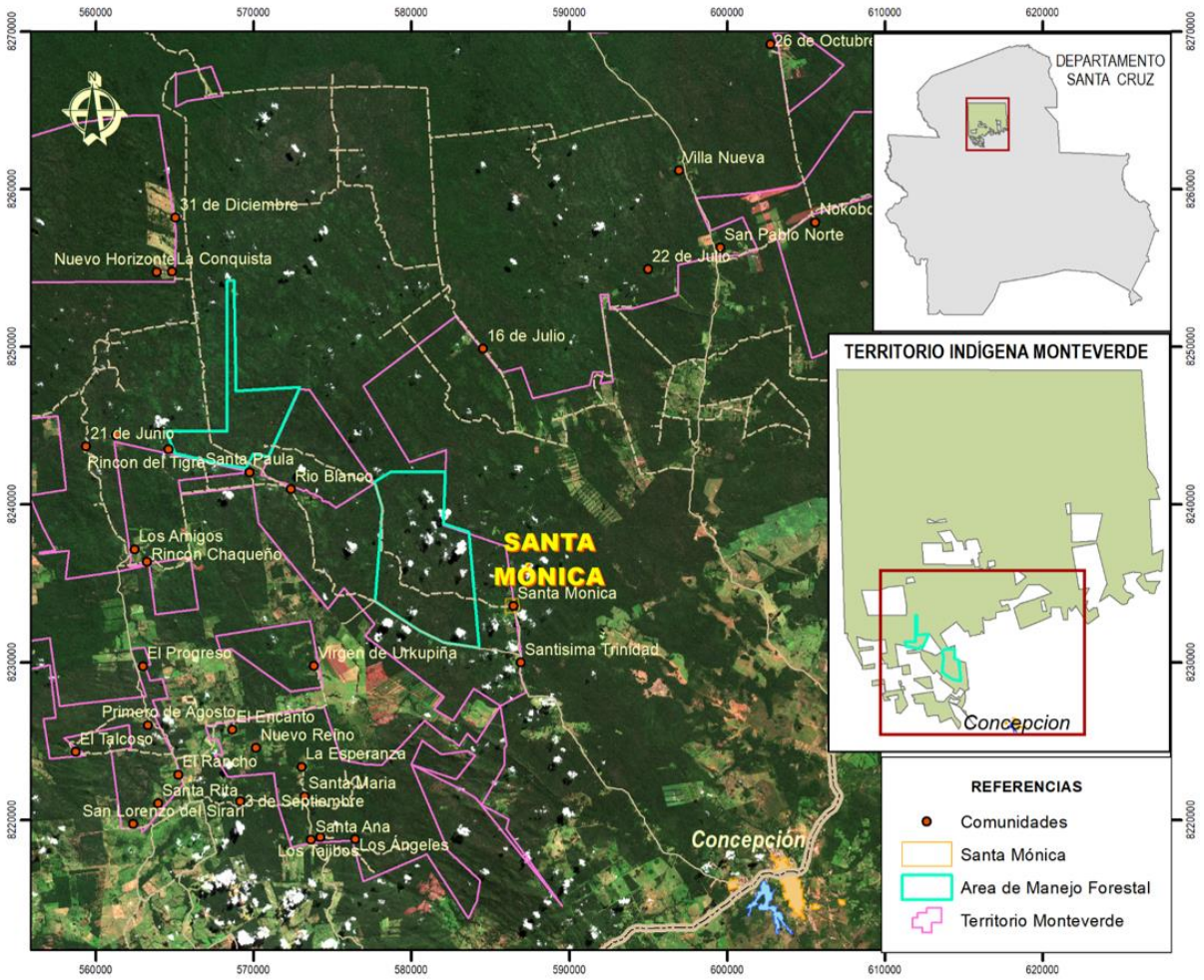
En principio, la información recopilada a través de esta metodología, se convierte en un instrumento para la toma de decisiones, lo cual permite generar acciones en el territorio o en otros contextos, con estrategias que favorezcan la ejecución de actividades económicas, generen ingresos a las familias y a su vez aporten al cuidado de los ecosistemas.

5. Alcance del estudio de la sistematización en la cadena

El estudio de sistematización de la cadena de valor de la madera, tiene como alcance la integralidad de actividades y procesos que intervienen para generar valor y colocar el producto en el mercado, gestionado por las empresas de la comunidad indígena Santa Mónica (Fig. 1).

Se va a recuperar las lecciones aprendidas positivas y negativas, e identificar los factores críticos de éxito, necesarios para la consolidación de los emprendimientos.

Fig. 1. Ubicación de Santa Mónica y sus áreas de manejo forestal



Además, se analiza los costos por actividad, los ingresos por productos y servicios, para establecer la rentabilidad de la cadena.

6. Historia de la iniciativa

Los primeros pobladores de Santa Mónica, provenían de una hacienda cercana a su actual comunidad. Los abuelos contaron, que el patrón tenía su carpintero especialista, esta persona se dedicaba a hacer los muebles, marcos, puertas y las ruedas para el carretón. La madera de morado era la más apreciada por el patrón.

- *Nosotros aprendimos observando, veíamos que dos personas iban al monte a cortar y traer las tablas, el tumbado del árbol era con hacha, las tablas se hacían con sierras manuales, entre dos*

personas, uno tiraba para abajo y el otro para arriba, de manera sucesiva. Los muebles también eran hechos a mano, con herramientas como hachas, azulejos, sierras, gubias, martillos, escofinas, ente las principales".

- *Trabajábamos toda la semana y el domingo después del mediodía, se hacía un ajuste de cuentas, descontaban todo lo que nos entregaban y muchas veces quedábamos con deudas al patrón. La ropa era una vez al año. Nadie podía flojear, porque el capataz era más bravo que el dueño, una arrobita de huasca[2] nomas era el castigo.*

Después de que las familias salieron del patronazgo, la vida fue diferente, eran independientes, pero se tenían que buscar su propio sustento, ya no sé tenía al patrón; aunque les explotaba, al menos les daba comida y casa segura. Algunas familias volvieron a la hacienda, pues era lo que conocían.

Con la experiencia en la hacienda y el observar la forma de trabajar la madera, animó a las familias a construir los utensilios necesarios en sus casas, desde los más grandes como carretas y canoas; hasta cucharones y bateas. Todo el trabajo de madera, eran hechas por los hombres; el trabajo de las mujeres, era trabajar con el barro, para hacer los cantaros, vasijas, entre otros.

- *"La madera siempre fue nuestra aliada en el desarrollo de la comunidad, las familias utilizaron las mismas técnicas de construcción que aplicaban en las haciendas. Con barro y tabique hacíamos las paredes, colocamos un techo de hojas de palma, para levantar la casa" (Taller de sistematización).*

La iglesia de Concepción, viendo que el bosque alrededor de Santa Mónica, tiene especies valiosas para la construcción de muebles y artesanías, solicitó la compra de especies de cedro, morado, tajibo, jichituriqui y tarara, que utilizaba para las diferentes edificaciones y para el mobiliario que se elaboraba en sus talleres. La forma de venta era como madera en tronca.

El tumbado de árboles era a pulso y con hacha, porque en la comunidad, no tenían coraje para utilizar la motosierra. Los ingresos que se generaban con la venta de la madera, se invertían para comprar alambre para cerrar potreros, donde se cría ganado vacuno y caballos.

La Central Indígena de Comunidades de Concepción (CICC), se encontraba co-gestionando un proyecto con APCOB y el asesoramiento del Servicio Holandés de Cooperación al desarrollo (SNV). El proyecto buscaba fortalecer sus organizaciones en la gestión sostenible y defensa de sus territorios. Una de las estrategias para demostrar el uso y defender su territorio, era aprovechar sus bosques con planes de manejo forestal. Con ello se demostraba, el uso efectivo del territorio y de manera legal.

La CICC y técnicos del proyecto, llegaron a Santa Mónica, para motivar a la comunidad a trabajar legalmente, vendiendo madera. Pero se debía dar algunos pasos previos, se tenía que hacer un plan de manejo. Los ancianos fundadores de la comunidad, motivaron a involucrarse en cosas nuevas, aunque eran desconocidas, era necesario para mejorar; por lo tanto, tenían que poder entender y aprender. A partir de ello se acepta la idea iniciar con el manejo forestal. El primer paso fue instalar un vivero en la comunidad, para entender que el manejo forestal, era sembrar, para empezar a aprovechar.

Para realizar el plan de manejo forestal, el primer paso era hacer un inventario forestal, una actividad nueva para la comunidad, para lo cual se capacitó a los comunarios, con el apoyo técnico y económico

[2] Una arroba de huasca era el castigo, dirigida a domesticar la fuerza laboral a condiciones de sobreexplotación, donde la víctima fue el sector indígena.

del proyecto CICC-APCOB. Terminado el inventario, se elaboró el documento del plan de manejo y se presentó a la autoridad competente.

Los planes de manejo forestal en territorio indígena de Monteverde, eran las primeras experiencias que se presentaban ante las autoridades; quienes, con incredulidad de la capacidad de gestión de las comunidades, revisaban con detalle el documento presentado.

Se presentaron muchas observaciones y correcciones, ante la Autoridad de Bosques, que se encontraba en el pueblo de Concepción. En ese tiempo, no se tenía las facilidades de transporte de ahora, los viajes eran a pie, se demoraba poco más de 6 horas, para hacer el viaje desde la comunidad hasta Concepción.

Ante la demora en la aprobación del documento, la comunidad tuvo que amenazar con tomar las oficinas de la Autoridad de Bosques, presión que resultó, con la aprobación del PGMF en 1998.

En la primera intervención en el bosque, siguiendo el plan de manejo de aprovechar árboles maduros, se cortó todas las especies arriba del diámetro mínimo de corte, solo se comercializó 170 m3, el resto quedo tumbado en el bosque. Esta lección fue dura para todos, ahora solo se corta lo que las empresas van comprar.

La experiencia acumulada a lo largo de casi 20 años, ayudaron a consolidar el trabajo de Santa Mónica sobre el manejo sostenible de su bosque. Que ha sido reconocido, por el Consejo de Certificación Forestal (FSC) y el Sistema Boliviano de Certificación de Bosques e Incentivos, al ser evaluadas bajo sus estándares, aprobaron las prácticas de manejo ejecutadas.

El buen trabajo en el bosque, es fruto de una sólida estructura organizativa, se consolidó la Organización Forestal Comunitaria, como la unidad encargada de las actividades del plan de manejo, con un presidente, un responsable de monte y el responsable de logística y administración. Trabajan en estrecha relación con la organización comunal, que les permitió realizar un buen uso de los ingresos económicos generados por la venta de la madera.

Una buena parte de las ganancias es destinada a fines sociales en la comunidad, como atención de la salud de todas las familias de la comunidad, un fondo para la educación, bonos para los abuelos y madres solas de la comunidad. El saldo de las utilidades era destinado a inversiones en otras actividades productivas, definidas en asamblea por la comunidad.

Con las utilidades del manejo forestal, se adquirió un skidder, un camión y una camioneta, que en adelante pasó a ser la “Empresa prestadora de servicios de transporte y rodeo de la madera”, de propiedad y administrada por la comunidad. Esta empresa presta sus servicios a la comunidad y en otras comunidades del territorio. Es una empresa es autónoma, cuenta con su propio directorio y rinde cuentas a la Asamblea Comunal de Santa Mónica.

Hasta ese momento, la comunidad se limitaba a la venta de árboles en pie, a las empresas con aserradero. Desde 2018, con el apoyo de Asociación Forestal Indígena Nacional (AFIN) y Bosques del Mundo (BDM), se avanzó en la agregación de valor a la madera en el lugar de origen. Con uso de tecnología simple, de bajo costo, accesible a las condiciones de las comunidades, que garanticen que una organización empresarial, responda a las exigencias del mercado y a las expectativas de la comunidad. (Bosques del Mundo, 2016).

Se realizó la recuperación de madera dejada por el aprovechamiento, consistente en gajos y arboles muertos y con el uso de un maco guía y motosierra, se elaboró tablones en el bosque. La idea era comercializar la madera aserrada, pero no se logró obtener la autorización del uso de la motosierra, para aserrar de forma comercial.

Otra fase de agregación de valor, consistió en instalar una carpintería en la comunidad, con el fin de generar empleo, recuperar madera que se queda en el monte y transformarla en muebles, puertas, ventanas y utensilios domésticos, para la comunidad y el mercado.

La distribución de las instalaciones, ha sido aplicando normas de seguridad industrial. Los comunarios además manifiestan, que las mujeres podrían también aportar con su trabajo, en productos artesanales o más especializado con el acabado fino de los productos.

La comunidad cuenta con maestros carpinteros, capacitado y especializados en el taller de la parroquia de Concepción. Esta iniciativa esta aun, en etapa de definir las líneas de producción, sin embargo, ya cuenta con alguna experiencia en la venta de mobiliario, a pedido.

7. Cadena de valor de la madera de la comunidad de Santa Mónica

La cadena de valor de la madera, se desarrolla en la comunidad de Santa Mónica, cuenta con un plan de manejo forestal, una empresa prestadora de servicios de arrastre o rodeo de la madera y la Carpintería Artesanal Indígena, de reciente creación.

Tabla 1. Cadena de la madera en Santa Mónica

Detalle	Característica	Clientes
Aprovechamiento forestal	PGMF, cuenta con una superficie aprobada de 5.388 Ha y un área de aprovechamiento anual (AAA) de 326 Ha. Genera empleo de forma eventual para hombres y mujeres de la comunidad. Cuentan con una organización (comité forestal) que realiza las gestiones respectivas para la actividad forestal: aprobación del POAF, ejecución del aprovechamiento forestal, administración y rendición de cuentas, distribución y re inversión de los recursos generados. Disponen de personal local capacitado para la ejecución de las actividades de aprovechamiento.	Empresas con aserradero asentado en Concepción e intermediarios, quienes compran las maderas del PGMF de acuerdo a un contrato establecido.
Empresa prestadora de servicio de Rodeo	Realiza la prestación de servicio de rodeo de madera en tronca. Cuenta con una estructura organizativa propia, que se encarga de realizar los acuerdos de	Comunidades aledañas que cuentan con PGMF y realizan aprovechamiento forestal. Empresas e intermediarios locales de Concepción.

	prestación de servicios con otras comunidades y/o empresas. La rendición de cuentas se realiza en asamblea a toda la comunidad.	
Carpintería Artesanal Indígena	De reciente creación cuenta con una estructura muy pequeña para su funcionamiento, la misma que cumple con el rol operativo. Se provee de materia prima madera de los planes de chaqueo, de allí se aprovecha la madera de acuerdo a las dimensiones requeridas para la producción, inicialmente cuenta con una línea de mobiliario utilitario y decorativa, además de carpintería para construcción con puertas, marcos y ventanas.	Actualmente se está desarrollando un plan de mercadeo, que inicialmente apunte al mercado local, para luego escalar nacional.

Fuente: Elaboración propia, con datos de entrevistas

La información primaria para el análisis de la cadena de valor de la madera, ha sido recuperada en el taller de sistematización, actividad en la que mediante una metodología de dialogo abierto, logró recoger la experiencia de hombres y mujeres de la comunidad. Quienes, desde su perspectiva y sus vivencias, alimentan el análisis bajo el enfoque Porter. Quien considera que una cadena de valor, cuenta con actividades primarias, actividades de apoyo y margen[3]. A continuación, se describen estos tres elementos, necesarios para valorar la experiencia en la cadena de la madera:

- [3] Las Actividades Primarias, son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística y comercialización y los servicios de post-venta.
- Las Actividades de Soporte o apoyo a las actividades primarias, se componen por la administración de los recursos humanos, compras de bienes y servicios, desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura empresarial (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).
- El Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

Gráfico 2, Acciones principales de la cadena de valor de la madera de Santa Mónica.

Actividades de apoyo	CADENA DE VALOR DE LA MADERA EN LA COMUNIDAD SANTA MONICA					
	Infraestructura	Comunidad de Santa Monica: organización en cada una de las empresas articuladas en la cadena de valor, Plan General de Manejo Forestal, Servicio de rodeo de madera y Carpinteria Indígena. Carpinteria: Dispone de una infreaestructura para su linea de producción, implementada con apoyo institucional.				No se tiene una estrategia definida para dar seguimiento a los requerimientos, percepciones de los clientes.
	Recursos Humanos	Directorio Comunal y de cada emprendimeinto comprometido con su organización. Personal de responsable realiza el control de la gestion, presenta informes a la organización comunal.	Madera y Carpinteria: Personal capacitado y con conocimientos tecnico administrativo de apoyo en cada proceso.		Especialistas de instituciones (Ong´s) realizan acompañamiento para fortalecer las capacidades de negociacion y las estrategias de mercado.	
	Desarrollo de Tecnología	Madera y carpinteria: Se mantiene un proceso de mejora continua en todas las actividades de la cadena, tanto las capacidades y conocimientos tecnicos de los equipos de trabajo, son valorados por la experiencia. En tanto, la tecnología aplicada en procesos a lo largo de la cadena se actualizan y/o realizan mantenimiento, con la finalidad de garantizar la eficiencia y eficacia en cada organización productiva.				
	Adquisiciones	Carpinteria: Área de recepción y acopio, acondicionada para materia prima, insumos y materiales.	Madera y carpintería: Maquinaria y equipos, sistemas acorde a los requerimientos de la cadena.	Carpinteria: Condiciones adecuadas para el almacenaje y distribución.		
Actividades primarias		Madera: Personal capacitado en actividades de aprovechamiento forestal Carpinteria: Personal responsable de la materia prima, materiales e insumos aplica Control de calidad en cada eslabon de la cadena.	Madera y Carpinteria: Existen condiciones para garantizar procesos de producción y prestacion del servicio, actividades acordes a los requerimientos establecidos en cada etapa.	Madera: En cada eslabon se realiza el control del producto o del servicio prestado, se toma en cuenta: Volumen de madera por especie (cortada, rodeada, transportada), con certificado de transporte. Carpinteria: Linea de productos mobiliario o de construccion entregados Concepción y Santa Cruz. Con el apoyo de instituciones.	Madera: Existen diferentes mecanismos de publicidad establecidos, para el PGMF, y la prestacion del servicio de trasnporte, garantiza la calidad de la gestion forestal que presta la comunidad. Carpinteria: Cuenta con estrategia de difusion tanto oral , como a traves de redes sociales y otros espacios en la ciudad de Santa Cruz. Cuentan con apoyo institucional en esta etapa.	
		Logística de entrada	**Operaciones de producción**	**Logística de salida**	**Marketing y ventas**	**Servicio Post venta**

Actividades primarias en la cadena de valor

A) Logística interna para el aprovisionamiento de materia prima

Aprovechamiento Forestal

El proceso inicia con la gestión de aprobación del Plan General de Manejo Forestal (PGMF), en esta etapa, la organización forestal solicita la aprobación del instrumento de gestión, a partir del cual, se determina la canasta de especies a aprovecharse, diámetro mínimo de corta e intensidad de aprovechamiento.

Una vez aprobado el PGMF por la autoridad competente (ABT), se procede a realizar el censo forestal, en base a un mapa de trabajo de campo, se realiza un deslinde del área de aprovechamiento anual (AAA), donde se identifican los árboles con diámetro de corta permitido, un 20% de estos se deja como semilleros.

Fig. 2. Acciones para el aprovisionamiento de materia prima del manejo forestal



Campamento en el área de manejo forestal | Censo de árboles para el aprovechamiento | Construcción de caminos para la extracción

Con la información obtenida en el censo comercial, se prepara el Plan Operativo Anual Forestal (POAF), que es presentado a la ABT, para su evaluación y respectiva aprobación.

Una vez se cuenta con la ficha técnica del POAF aprobada, se procede a negociar con los posibles compradores. Después en asamblea comunal, se definen y aprueban las condiciones del acuerdo comercial, ratificando el convenio con la firma del contrato.

Actualmente la modalidad de venta se denomina "árbol en tronca, saneado en rodeo", esto quiere decir que la comunidad se encarga del tumbado (corte) del árbol, del arrastre o rodeo de la tronca desde el tocón hasta patio de rodeo, antes de despachar, las troncas son saneadas[4] . Se cubica el volumen, en base a este volumen se despacha y se realiza la conciliación.

Carpintería Artesanal Indígena

Fig. 3. Acciones de aprovisionamiento de materia prima en la carpintería



Selección de gajos para aserrar | Aserrío con marco guía en el bosque | Acopio de tablones en rodeo

Acopio de tablones y secado de tablas en patio de la carpintería

La recepción de materia prima, inicia con el acopio de la madera que proviene de los planes de chaqueo, y la recuperación de gajos y árboles muertos. El responsable de la carpintería, verifica la calidad, humedad y dimensión de la madera, a procesar en el taller de la carpintería.

[4] Se denomina saneado al pre dimensionado de las troncas, y corte de aletas o partes malogradas (huecos, podridos).

B) Operaciones de transformación

Fig. 4. Accione de transformación en área de manejo forestal



Las operaciones de transformación, cuentan con las siguientes acciones:

Aprovechamiento forestal

Contempla las actividades de tumba (corta de árboles), una vez el árbol es tumbado, se procede al despunte de la copa del árbol y pintado de la tronca con el código correspondiente de acuerdo al censo. Seguidamente la tronca es arrastrada hasta el patio de acopio, esta actividad es conocida como "rodeo", y se realiza mediante el uso de un Skidder. Estas actividades se realizan, en el marco de lo establecido en la normativa forestal actual, y son realizadas con personal capacitado de la comunidad.

Servicio de Rodeo

El árbol apeado, es desramado y el tronco principal es arrastrado por el skidder hasta el patio de acopio o rodeo[5], donde será dividido en varias troncas y saneadas las partes dañadas, quedando listo para cubicar y despachar al comprador.

La actividad se realiza en base al mapa de aprovechamiento del POAF, se realiza la identificación de árboles, apertura de la pista de arrastre principal y arrastre de troncas hasta patio de rodeo o acopio. Los clientes para este servicio, son el comprador de madera del PGMF de la misma comunidad y otras comunidades aledañas y/o empresas particulares ubicadas en Concepción.

Carpintería artesanal

La madera aserrada es recibida en su patio de secado, o si es el caso pasar a la cámara de secado solar, con el objetivo de contar con madera adecuada y acondicionada, en referencia a la especie y contenido de humedad, para fabricar muebles que no sufran defectos, por la contracción de la madera.

[5] Espacio habilitado para el almacenamiento de troncas en el bosque.

Fig. 5. Agregación de valor en la carpintería comunal



La carpintería cuenta con personal capacitado, para procesar la madera, conocen con exactitud las etapas del proceso, para la elaboración de las diferentes líneas de muebles.

C) Logística de salida o atención de pedidos

Madera en tronca:

La madera en tronca es acopiada en los diferentes patios de rodeo en el bosque, se van agrupando de acuerdo a las especies, dimensiones y calidades. Antes de ser cargadas a los camiones, las troncas deben medirse, sacando el promedio del diámetro en cada extremo y el largo total; estos datos y la especie, deben registrarse en certificados forestales de origen (CFO), instrumentos que legalizan su transporte.

El encargado de despachar las troncas, cuenta generalmente con dos ayudantes que miden las troncas, una copia del CFO, se queda con el despachador. El llenado de los CFO debe seguir un estricto control en cuanto a especies, código de tronca y volúmenes transportados, de acuerdo a lo registrado, se realiza la conciliación de cuentas con la empresa.

Una vez terminado el despacho de las troncas, se debe reunir los CFO llenados y entregar al profesional responsable del manejo, con base a esa información, elabora el informe anual del aprovechamiento (IAPOAF).

Carpintería

En el caso de la carpintería, se trabaja con 3 modalidades para la atención de pedidos. Para muebles que requieren una mayor inversión en tiempo y recursos, se lo realiza acuerdo al pedido y especificaciones acordadas con el cliente, en cuanto a modelo y especie de madera. Como garantía, se exige el depósito de al menos el 50% del monto total para iniciar el trabajo y el saldo restante, una vez entregado el producto terminado.

Los comunarios que tienen madera, rescatada de la habilitación de parcelas de cultivo y requieren un producto, entregan la madera para su mueble y otro volumen más, como pago del trabajo.

Trabajos pequeños, como artesanías, se tienen almacenados como muestra, generalmente se producen para ofrecerlas en ferias, o cuando lleguen visitas a la comunidad.

El control de la recepción y envío de pedidos, lo realiza el maestro responsable de la carpintería, con la asesoría técnica de la AFIN. Algunas instituciones de desarrollo que trabajan en la zona, fueron las primeras en enviar pedidos de muebles, para los emprendimientos que apoyan y sus oficinas, como apoyo a la consolidación de la carpintería.

D) Mercadeo y ventas

Madera en tronca

Santa Mónica, no tiene inconvenientes para la oferta de su madera, por la calidad de especies en su canasta, la cercanía a los centros de transformación y por la experiencia y seriedad del trabajo que desarrolla la comunidad. Una vez aprobada la ficha técnica del POAF, la presentan a empresas con buenas referencias, de acuerdo a las propuestas recibidas, se elige la más conveniente y se firma un contrato en Asamblea de la comunidad, con su participación respaldo el acuerdo.

La venta de servicios de la empresa de rodeo de troncas, es atendida desde los pedidos que le llegan, gracias al prestigio, responsabilidad y el conocimiento técnico de las operaciones forestales en campo, del personal a cargo de este trabajo, garantiza contar con clientes de manera continua.

Carpintería

La reciente instalación y funcionamiento de la carpintería, no ha permitido realizar acciones de mercadeo y venta. Desde AFIN, se apoyó con el diseño de una estrategia de comercialización, marcando como línea principal objetos artesanales con madera de especies valiosas, para llegar a mercados especiales, que le permitan obtener un mayor valor y menos competencia.

La venta y entrega de los productos de la carpintería, se realizan en la comunidad. El mercadeo es realizado a través de las instituciones de apoyo APCOB y AFIN, quienes mantienen una asistencia técnica permanente, para apoyar la conexión a mercados especiales, con productos de diseños diferentes e innovadores, que cumplan con la aplicación de buenas prácticas en el proceso de producción, que garantice la calidad y el cumplimiento de plazos.

E) Servicio post venta

Al igual que muchas cadenas desarrolladas en el territorio, se requiere de acciones para dar seguimiento a las expectativas de los clientes, respecto a los productos y/o servicios que adquieren.

Madera

Respecto a la venta de la madera, se garantiza a partir de la experiencia, la adecuada información que reflejan los instrumentos forestales, los comunarios conoce las técnicas adecuadas para realizar un aprovechamiento forestal eficiente, sin duda, hacer negocio con Santa Mónica, garantiza la inversión del comprador de la madera.

La empresa de servicio para la extracción o rodeo de la madera en tronca, si bien no realiza seguimiento alguno, por la experiencia y planificación responsable del trabajo, cuenta con requerimientos de forma anual. Garantizando que la maquinaria, estén en óptimas condiciones para la prestación de servicio.

Carpintería

Para la carpintería, la experiencia en la elaboración de los productos, trajo un buen aprendizaje, se identificó procesos, donde deben mejorar la calidad del producto. La estrategia que las líneas de productos deben estar acompañadas por la innovación, el diseño y la transmisión oral sobre las ventajas del bien recibido, servirán para contar con la fidelidad del cliente.

Actividades de apoyo

A) Infraestructura

La organización territorial comunal, fortalece cada uno de los emprendimientos liderados en Santa Mónica, descentraliza la gestión en organizaciones para cada uno de las actividades, desarrollan estatutos, reglamentos y mecanismos de control y fiscalización, con acuerdo pleno de la comunidad. Con el objetivo mantener la coordinación con la directiva comunal y la participación en cada una de las organizaciones productivas.

La estructura organizativa encargada de la gestión del manejo forestal, es la "organización forestal comunitaria" o comité forestal. Como unidad técnica, cuenta con un grupo de personas capacitadas en planificar y ejecutar, las operaciones del manejo, la administración de la logística y los recursos económicos.

Por la capacidad, administrativa, control y fiscalización, de la comunidad, el aprovechamiento forestal es la actividad productiva, que mayores recursos económicos genera a la comunidad. Siguiendo un plan de inversiones, para las utilidades de la venta de madera, una parte se destina para obras sociales en la comunidad, otra para la reinversión del manejo y para financiar otras actividades productivas como, proyectos agropecuarios, emprendimiento de las mujeres para transformar aceite de cusi y copaibo, para la contraparte de la carpintería, entre otras. Con la idea de generar empleo y recursos en la comunidad, evitando la salida en busca de empleo, sobre todo de los jóvenes.

Similar organización tiene la empresa de servicios forestales, quienes de forma precisa organizan las labores y brindan informe económico a la comunidad, con base a este informe se define el destino de las utilidades, en Asamblea de la comunidad.

Carpintería

Fig. 6. Infraestructura de la carpintería



La carpintería de reciente creación, cuenta con una pequeña directiva, la preside el Maestro carpintero, acompañado por el encargado de la administración y logística. Junto con las instituciones de apoyo, se han definido procesos de fortalecimiento y capacitación técnica, para el manejo de recursos económicos y técnicos, que garanticen el buen funcionamiento de la carpintería.

Para la producción, la carpintería cuenta con un galpón donde se encuentra la maquinaria necesaria para transformación de la madera, además de un secador solar para acondicionar la humedad de la madera y un generador eléctrico, que provee energía para el funcionamiento de las maquinas.

B) Gestión de recursos humanos

Madera

Son muchos los años de experiencia en el manejo forestal. Los procesos de capacitación desarrollados, han fortalecido y especializado a los miembros de la comunidad en las diferentes actividades de aprovechamiento, las capacidades adquiridas, son de un nivel técnico que les permite dirigir solos la mayoría de las acciones del manejo. Capacidades técnicas, que se han complementado bien, con la sólida estructura organizativa de la comunidad.

Desde las instituciones, se brindó capacitación técnica y en gestión empresarial. Los hombres y mujeres capacitados, actualmente son parte de los equipos dentro del PGMF, o liderando emprendimientos productivos en la comunidad.

Fig. 7. Recursos humanos de la cadena de la madera



Equipo técnico de la Organización Forestal Comunal, Santa Mónica



Equipo técnico calificado de la carpintería, Santa Mónica

Carpintería

Para procesos de mayor tecnificación, como en el caso de la carpintería, se cuenta con personal especializado en la escuela del vicariato de Concepción, formación que garantiza el trabajo de muebles de madera con calidad de obras que se exhiben en las iglesias, con capacidades de leer planos, preparar presupuestos y otros del oficio. Además, el maestro carpintero tiene varios años de ejercer, fabricando mueles a pedido en Concepción.

C) Desarrollo tecnológico

Madera

La organización comunal, planifica anualmente sus inversiones con base a las utilidades dejadas por el manejo forestal, una de sus prioridades es para la adquisición de nuevas maquinarias, reparación de las que ya tiene, sin descuidar un fondo para las operaciones del aprovechamiento de la siguiente gestión.

Los procesos empleados en el manejo, han sido mejorados constantemente; en más de dos ocasiones, las actividades de manejo del bosque han sido evaluadas por expertos, consiguiendo el sello de buen manejo, con pocas observaciones.

Se ha buscado mejorar el volumen aprovechado del bosque, con la recuperación de madera de los gajos y de árboles muertos, dejados por el aprovechamiento. Para ello, con el apoyo de AFIN se presentó un estudio, sobre el uso de la motosierra para aserrar, con base en el cual, se solicitó permiso para transformar y comercializar esta madera, pero por la burocracia en la Autoridad de Bosques, no ha sido posible avanzar.

Carpintería

La carpintería tiene muy poco trabajo realizado. Por el momento se han desarrollado diagnósticos de mercados especiales y estudios para el diseño de los productos, de manera que estos profundicen en el acabado y marquen una diferencia respecto a la línea tradicional de productos de madera, sobre todo artesanías y objetos utilitarios.

D) Adquisiciones

Madera

De acuerdo al plan de inversiones, se contempla el mantenimiento y reposición de equipos y maquinarias, que optimizan los procesos productivos tanto en el aprovechamiento forestal y la empresa prestadora de servicios de extracción de madera.

Carpintería

Actualmente, se cuenta con ambientes propios en la comunidad donde se encuentra instalada la carpintería, en este ambiente se cuenta con el equipamiento y maquinaria para la elaboración de los productos y almacenaje de las herramientas de prestación de servicios.

Interacción de la cadena con el sistema de valor

La cadena de valor de la madera de Santa Mónica descrita anteriormente, tiene una interacción directa en cada uno de sus eslabones. Además, con otros actores, que son las cadenas de proveedores y la de los clientes, esta relación se presenta de la siguiente manera:

Gráfico 3. Interacción de la cadena de madera



Cadena de proveedores

El abastecimiento de la materia prima, proviene de 5.388 Ha de bosque bajo manejo forestal, a cargo de la comunidad Santa Mónica. Anualmente solicita la autorización de su plan operativo forestal POAF, que le autoriza a comercializar legalmente alrededor de 3 mil metros cúbicos de madera. Los arboles transformados en troncas dimensionadas, que comercializan a las diferentes empresas de aserrío ubicadas principalmente alrededor de Concepción.

Como organización forestal, garantiza la coordinación a nivel territorial, dado que, en la estructura organizativa comunal, se establecen mecanismos de toma de decisión en todo el proceso, de manera tal que el control y participación comunal, fortalecen la trasparencia de la actividad económica.

En el caso de otros proveedores**,** se pueden identificar relaciones con los prestadores de servicios, como agentes auxiliares, profesionales forestales responsables de elaboración y ejecución de los instrumentos de gestión forestal – POAF, IAPOAF, PGMF. Con servicios de mantenimiento de equipos y maquinarias, almacenes proveedores de alimentos, insumos y herramientas menores. Todos establecidos en el municipio de Concepción.

Cadena de clientes

La cadena de los clientes está conformada por:

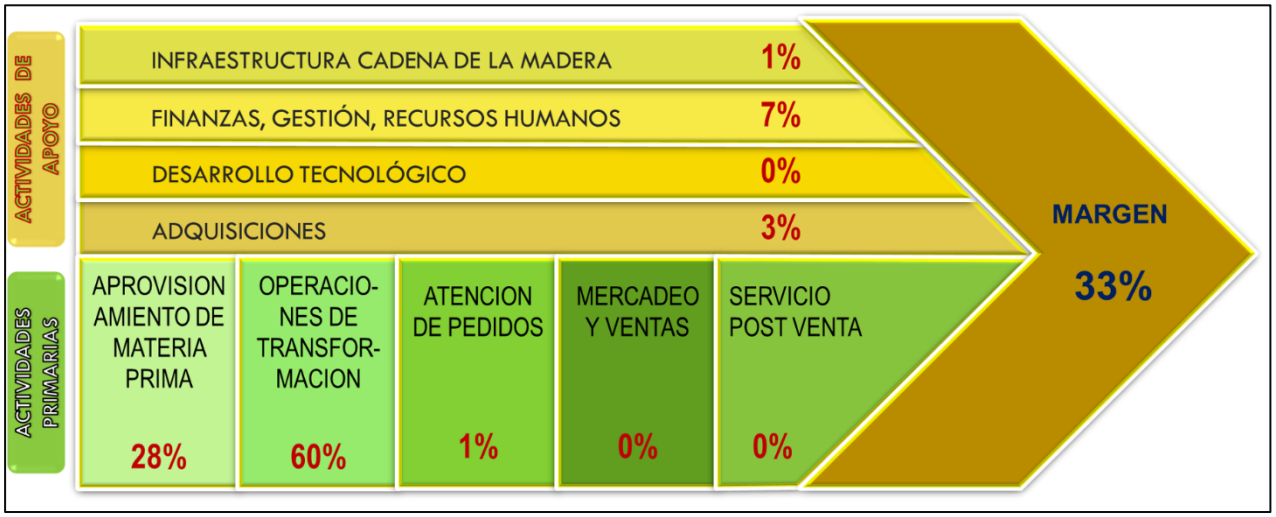
1. Aserraderos o empresas privadas, que se encuentran ubicados en Concepción, éstos luego de establecer los acuerdos con las comunidades, proceden a la firma del contrato, para la compra de la madera. Si no cuentan con maquinaria de extracción y transporte propio, proceden a requerir el uso de la maquinaria y equipos de la empresa de prestación de servicios de la comunidad, que se describe en el documento de contrato.
2. Intermediarios[6], actualmente son quienes generan movimiento económico en los PGMF, son personas particulares que no cuentan con registro ante la ABT, u otra instancia de control de una actividad económica. Para la ejecución de sus actividades, contratan a empresas prestadoras de servicios de rodeo, transporte, aserrío y otros.
3. Cliente consumidor final, es aquel que adquiere o que realiza el pedido del producto a la carpintería, ya sea de la línea de mobiliario o construcción.
4. Clientes – intermediarios: Se caracterizan por ser proveedores al consumidor final, realizan la compra de productos, para comercializar en el mercado urbano de Santa Cruz.

Valor económico de la cadena

El análisis desarrollado bajo el modelo de cadena de valor de Porter, nos presenta la siguiente información, para las diferentes actividades de la cadena de la madera:

[6] Personas particulares que hacen contratos con comunidades por la compra de madera en tronca bajo distintas condiciones, no cuentan con un centro de procesamiento propio, tampoco maquinaria.

Gráfico 4. Cadena de valor de la madera y su valoración económica.



La cadena de valor nos presenta, el valor económico de cada una de las actividades tanto las primarias como las actividades de apoyo. Este proceso inter relacionado, va desde la recepción de la materia prima, al proceso de transformación, hasta contar con los productos destinado a los consumidores, que pueden catalogarse en:

1. Mercado rural o local, conjunto de consumidores locales de Concepción, Aserraderos y empresas privadas, PGMF de otras comunidades e instituciones establecidos en la zona.

2. Mercado urbano, consumidores personas y empresas de la ciudad de Santa Cruz y otros departamentos.

El análisis de los costos de la cadena resumidos en el gráfico 4, permite puntualizar lo siguiente:

1. En las actividades desarrolladas en la logística de entrada, se encuentra el 28% del costo de la cadena. Es decir, las actividades de planificación, adquisición de materia prima y de insumos; para dar inicio a la actividad forestal. Además, las actividades de la carpintería.
2. Las operaciones de producción representan el 60% de los costos. Estas actividades se desarrollan hasta lograr el producto final, es decir, el aprovechamiento forestal, saneo y trozado de la madera en rodeo en el bosque, y la elaboración de productos artesanales en la carpintería.

   Todos los procesos de la cadena de valor de la madera, cuenta con recursos humanos capacitados, que conocen y desarrollan el proceso aplicando buenas prácticas, con base a estándares de buen manejo y seguridad empresarial.

   El personal recibe una remuneración, de acuerdo a la cantidad de jornales empleados. Los costos operativos son asumidos por cada una de las organizaciones productivas, es decir la OFC del Plan de manejo, los responsables del servicio de rodeo, los maestros carpinteros en la carpintería artesanal indígena.

3. La logística de salida o atención de pedidos, solo representa el 1%, se contabilizan las acciones para entregar el producto al consumidor final. En el caso de la carpintería, las actividades son recepción de pedido y cálculo de presupuesto. Para el eslabón de la madera en tronca, son actividades de despacho y solicitud de certificados forestales para el transporte.

4. No se registran costos en marketing y ventas, porque no se desarrollan acciones específicas en esta área. La promoción o marketing, para comercializar la madera, se basa en la experiencia, capacidad y responsabilidad de la comunidad, como proveedor de madera. La carpintería espera implementar una estrategia que, permita posicionar sus productos en distintos mercados.

5. En las actividades de apoyo, la estimación de los costos en los que incurre la organización, llega a un 11% del total de costos.

6. Las gestiones administrativas que se emplean para el funcionamiento de la organización, representan el 1% del valor total en la cadena.

7. Los costos en Recursos Humanos, se concentran en la actividad de aprovechamiento de la madera, como el pago del profesional forestal. En total los recursos humanos, representa un 7%.

8. La adquisición de equipos y maquinaria, además de la depreciación de algunos bienes en la cadena, representan el 3%.

Volúmenes de producción

El plan General de Manejo Forestal, contempla una superficie de 5.388 Ha y un área de aprovechamiento anual (AAA) de 326 Ha, de la que se extrae, un volumen anual aproximado de 3954, 74 m3 de madera de diferentes especies, según última ficha de POAF aprobada.

La empresa prestadora de servicios de rodeo Santa Mónica, anualmente presta el servicio a los planes de manejo y a las empresas que realizan el aprovechamiento forestal. Los ingresos estimados por los servicios prestados, se detallan la tabla de volumen de producción anual en la cadena.

Tabla 2. Estimación del volumen de producción anual por organización

DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
VOLUMEN ESTIMADO DE MADERA EN PLAN DE MANEJO	3954.74	M3
INGRESO PROMEDIO POR PRESTACION DE SERVICIO DE RODEO DE MADERA	359,881.34	BS
CANTIDAD DE MUEBLES ESTIMADOS EN ELABORACION ANUALMENTE		
Línea mobiliario: Mesas, escritorios	36	Unidades
Línea mobiliario: Sillas	120	Unidades
Línea construcción: Puertas y marco de puertas	48	Unidades

Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo de los ingresos, se tomó la información de la producción estimada de madera, el precio promedio del servicio y los ingresos que le genera a la empresa prestadora de servicios de rodeo. Además, una estimación del volumen de producción de la carpintería, en dos líneas.

Costos unitarios de producción

Con los costos registrados y el volumen de producción a lo largo de la cadena, se estiman los siguientes costos unitarios:

Tabla 3. Costo unitario por productos, con depreciación.

Detalle	Costo unitario (Bs) con depreciación y otros costos operativos.
Aprovechamiento anual volumen M3.	57,02
Prestación de servicio: costo por M3	19,26
Costo unitario por línea de producto:	
Línea mobiliario: Mesa	412.5
Línea mobiliario: silla	77.00
Línea construcción: puertas	228.50
Línea construcción: marco de puerta	91.00

Fuente: Elaboración propia. Datos: APCOB y entrevistas a productores.

En la tabla 4 anteriormente presentada, se presenta el costo unitario en cada eslabón de la cadena de valor de la madera y para cada línea de productos. Información desarrollada, con base a documentos técnicos de APCOB, informes económicos de la comunidad, además de la información generada durante la sistematización.

Con relación los costos de producción, los costos fijos representan el 11% y los costos variables el 89% del total. Estos datos indican que, si aumenta la producción, no representa un cambio significativo en inversiones, y el punto de equilibrio es más estable.

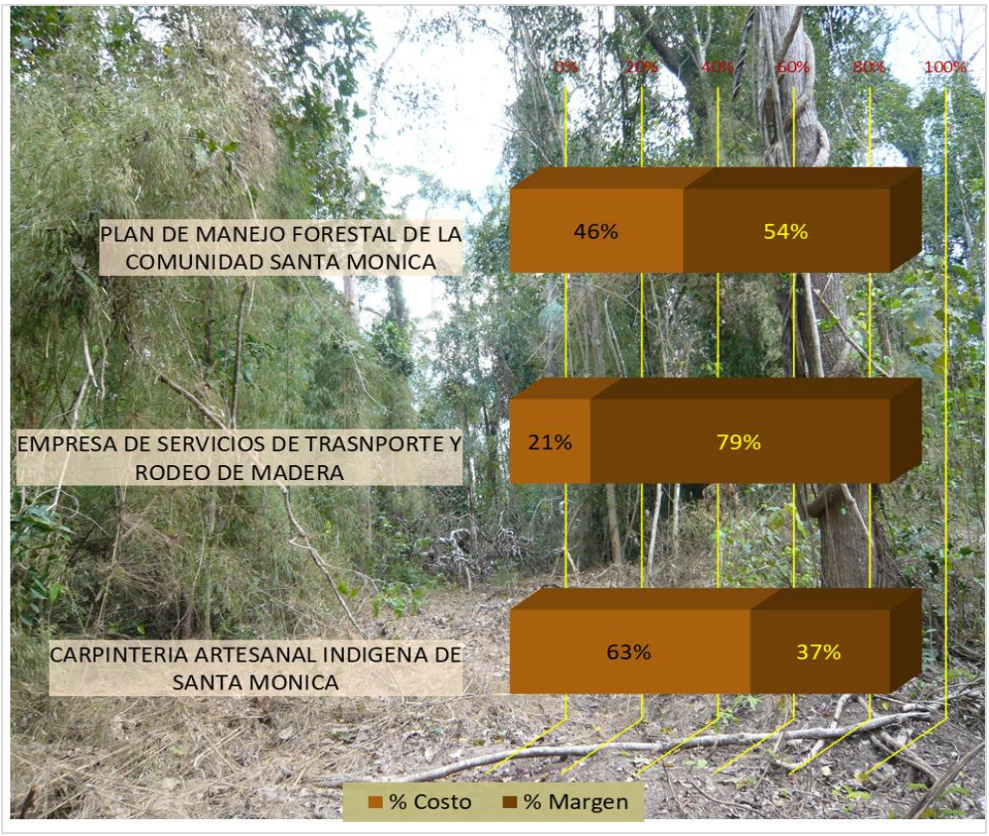
Margen de ganancia

El margen de ganancia, es la estimación de las utilidades que se generan en la cadena de valor, al precio actual. Es la suma de los costos en todas las actividades, para la producción y prestación de servicios, hasta la venta del producto. Para el cálculo de los ingresos, se tomó como referencia el volumen anual de la producción, los precios del mercado y pagados por los productos y servicios, calculando así los ingresos por ventas.

Teniendo como resultado que, la cadena de valor de la madera en la comunidad de Santa Mónica, en el territorio de Monte Verde, tiene un margen de ganancia aproximado de 65%.

En el gráfico siguiente, se aprecia el margen de utilidad que se genera por cada uno de los productos y servicios, dentro de la cadena de valor.

Gráfico 5. Margen de ganancia de los productos de la cadena de valor de la madera



Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se presenta, los ingresos y costos totales de la producción de la madera, prestación de servicios y la transformación de la misma en las diferentes líneas.

Tabla 4. Margen de ganancia o pérdida en la cadena de valor de la madera

DESCRIPCION	INGRESOS en BS.	COSTO TOTAL EN BS	MARGEN DE GANACIA O PERDIDA
PGMF: Volumen de madera 3954.74 m3	494,342.50	225,506.37	54%
Servicio de rodeo de madera: 3954.74 m3	359,881.34	76,158.52	79%
Carpintería artesanal			
Línea mobiliario: mesa	43,200.00	15,304.32	65%
Línea mobiliario: silla	9,600.00	11,701.20	-22%
Línea construcción: Puerta	28,800.00	11,458.56	44%
Línea construcción: Marco de puerta	10,080.00	5,642.40	52%

8. Análisis e interpretación crítica de la experiencia

La experiencia descrita, son las vivencias de la comunidad Santa Mónica, en todos los procesos de agregación de valor en la cadena de la madera, con el apoyo de instituciones privadas y públicas. El análisis abarca las actividades de aprovechamiento forestal maderable, transformación y comercialización de la madera. Desde las primeras experiencias de la comunidad y su posicionamiento como referente del manejo forestal comunitario en la Chiquitanía.

Para complementar la información primaria, se coordinaron entrevistas con líderes indígenas, técnicos e instituciones que en algún momento estuvieron involucradas en el proceso. Durante el periodo de entrevistas, la Chiquitanía atravesaba por un contexto social vulnerable, los incendios forestales afectaron a las comunidades, no solo en sus áreas agropecuarias y forestales; incluso la amenaza del fuego llegó cerca de las viviendas, manteniéndoles ocupados combatiendo el fuego.

La comunidad de Santa Mónica, como la Chiquitanía en general, fueron foco de atención de autoridades, bomberos y población nacional e internacional. Un sinnúmero de voluntarios, bomberos, y autoridades, llegaron a la comunidad, requiriendo el apoyo de los hombres para el control del fuego y la atención en la alimentación, por parte de las mujeres de la comunidad.

Todas las actividades programadas anticipadamente, pasaron a un segundo plano. Tratar de hacer entrevistas a mayor número de personas, no era prudente. La atención de todos estaba centrada en controlar el incendio.

Factores críticos de éxito en la cadena de valor de la madera

Son varios los factores críticos de éxito, identificados en la presente sistematización en la cadena de la Madera, que la comunidad de Santa Mónica debe enfocarse en superarlos, para mejorar su competitividad.

- **Sistema organizativo consolidado y avalado las familias de la comunidad,** la estructura organizativa de la comunidad es sólida, garantiza la participación, control y transparencia, en todos los emprendimientos en la comunidad. Además de la legitimidad, por los acuerdos concertados, tanto al planificar actividades, aprobación de informes y toma en cuenta a todos los actores en la toma de decisiones.
    - **Desarrollo de capacidades,** es necesario que la solidez orgánica, coadyuve a fortalecer sus cuadros técnicos, aunque ya avanzaron en el dominio de las técnicas y prácticas del manejo en el bosque, son conscientes que deben profesionalizar algunos cargos. Lo mismo en el área administrativa, requieren profesionales con capacidad para elaborar informes contables, de manera sencilla, puntuales y oportunos.

      Hay manifestaciones de incomodidad en algunas personas de la comunidad, piden mayor transparencia en el manejo de sus empresas y rendición de cuentas satisfactorias. Si no se da respuesta oportuna a estas inquietudes, pueden ser fisuras que, lleguen a profundizarse mas adelante.

      El desarrollo de capacidades en hombres, mujeres y jóvenes de la comunidad, es fundamental para la sostenibilidad y rentabilidad de los emprendimientos, es necesario que asuman funciones y tomen decisiones, para lograr la autogestión de sus emprendimientos empresariales.

- **Innovación y tecnología**, para la comunidad un objetivo planteado, es vender madera aserrada, para generar mayores ganancias, más empleo en la comunidad y mayor control del ciclo del manejo en su bosque. Es necesario realizar un análisis para elegir la tecnología adecuada, para la capacidad de gestión comunal, complejidad de manejo técnico y administrativo, las especies a utilizar y el volumen aprovechable de su área. Sobre todo, debe ser con base a la capacidad de gestión de la comunidad.

  En la carpintería, es necesario garantizar el uso de madera correctamente acondicionada para los diferentes usos. La especie y el contenido de humedad de la madera, al momento de fabricar muebles, es fundamental para la calidad y durabilidad del producto. Se necesita generar protocolos para el secado de la madera, ya sea en el secador solar u otras alternativas.
- **Consolidación de acuerdos formales:** por parte de la comunidad el respaldo y garantía de cumplimiento de un contrato, se le da en Asamblea de la Comunidad, asumiendo el compromiso toda la comunidad. Pero, se tiene dificultades al exigir el cumplimiento a las empresas compradoras de la madera. Aspecto que se repite con casi todas las comunidades con PGMF; es necesario establecer mecanismos, para que instancias legales, ayuden a exigir a las empresas el cumplimiento de los contratos.
- Para poder competir en un mercado con amplia oferta de muebles, incluso con madera ilegal, la carpintería de la comunidad de Santa Mónica, debe establecer estrategias para su producción, destinado a mercados especiales, aprovechando que son dueños de la materia prima, pueden elegir calidad y menor costo; también ofertar con el valor adicional de origen y cultura, al provenir de una comunidad indígena chiquitana.
- **Fortalecer las actividades de Marketing y ventas**: la venta de la madera del Plan de Manejo Forestal y para los servicios que se requiere, por lo general, se realizan en función de los precios puestos por las empresas, las comunidades no tienen capacidad de negociar. Se debe buscar alternativas para tener mayor peso específico en l1as negociaciones, como acuerdos entre comunidades con PGMF, presentando una oferta con un precio base acordado.

  En el caso de la carpintería, cuenta con maquinaria instalada y con materia prima en el lugar, es preciso lanzarse en búsqueda de clientes, con grandes demandas, tales como escuelas, municipios, y otras, que garantice un funcionamiento sostenido; al tiempo que se envía productos artesanales al mercado nacional.

  Consolidar alianzas estratégicas, como la propuesta por parte de AFIN, para la comercialización en asocio, en un centro de ventas en Santa Cruz. Para lo cual se requiere optimizar los procesos productivos.

  Por la ubicación de la carpintería, deben buscar estrategia de envió de pedidos, minimizando sus costos.
- **Apoyo institucional:** La comunidad ha contado con apoyo institucional, desde el inicio de sus actividades, para el aprovechamiento forestal y para fortalecer la estructura organizativa. Aspectos claves que permitió a Santa Mónica, avanzar en la agregación de valor, en los diferentes eslabones de la cadena de la madera. Pero, es necesario acordar con las instituciones de apoyo, hitos de avance y una estrategia de salida, que permita la autogestión de las empresas comunitarias y la sostenibilidad de sus acciones en toda la cadena de valor.

9. Escalabilidad del emprendimiento|}+

A continuación, se analiza las posibilidades de escalabilidad de la cadena de la madera, con base a los cuatro enfoques de escalabilidad, en diversificación, transversalización, en profundidad y/o ampliado.

Diversificación

Actualmente la madera del Plan General de Manejo Forestal, se comercializa en tronca, puesto a pie de tocón y saneada en rodeo. Escalar a la comercialización de madera aserrada, implica dos caminos para la comunidad; la adquisición de un aserradero portátil o, el procesamiento contratando el servicio en un centro de transformación. En el primero, más que en el segundo, se requiere de una inversión considerable para el aserradero, o un flujo de capital permanente, para costear los servicios.

La empresa de prestación de servicios de rodeo, podría ampliar sus maquinarias y así abarcar nuevas áreas, como el cargado con pala mecánica y el transporte de madera. De igual manera se requiere de recursos económicos para invertir.

En la empresa de la carpintería, aún necesita consolidar una línea de producción, aunque cuenta con personal con amplia experiencia, debe definir productos, que le permita garantizar su rentabilidad económica y producción sostenida.

Escalamiento transversal, puede desarrollarse a partir fortalecer y crear espacios donde se puedan compartir los aprendizajes e intercambiar experiencias con emprendimientos similares, dentro el territorio de Monteverde, existen más de 20 planes de manejo forestal comunitario, pero no se debe dejar de lado, el bienestar y la relación social al interior de la organización.

Es importante profundizar en un sistema de redes con otros actores, que a partir de su experiencia permitan innovar en la producción, desarrollar nuevas tecnologías, o consolidar nuevos mercados.

Escalamiento a profundidad, este podría darse, a partir de la implementación de acciones que permitan mejorar los procesos de transformación, en las diferentes fases de la cadena de valor, como: mayor eficiencia en el aprovechamiento de remanentes del aprovechamiento principal, mejorar el sistema de control y fiscalización de las operaciones y mayor transparencia en rendiciones de cuentas.

Asegurar la provisión de madera acondicionada, para la fabricación de muebles, definición de una línea de productos de carpintería destinados a nichos especiales, establecer nexos permanentes con el mercado, entre otros.

Escalamiento ampliado. Las empresas que son parte de la cadena de valor de Santa Mónica, cuentan con una estructura organizativa sólida; además de una amplia experiencia técnica, en el aprovechamiento maderable, recursos humanos capacitados y asistencia técnica de la institución de APCOB, capacidades que, por el momento, les permite desempeñarse satisfactoriamente. Pero, se requiere trabajar en fortalecer la gestión administrativa-financiera, mejorar la planificación de los procesos productivos y profesionalizar sus recursos humanos, para en el futuro ampliar su atención a nuevos productos y mercados.

10.Replicabilidad

Se han identificado los siguientes atributos, para la replicabilidad exitosa de esta cadena, en zonas con características similares:

- El **compromiso y visión de la comunidad**, es muy importante para replicar**,** que exista una organización que demuestre madurez organizativa, predispuesta a capitalizar los aprendizajes positivos y negativos de su experiencia. Es a partir de esto que, se puede establecer una visión y objetivos a largo plazo, consolidar procesos productivos y percibir crecimiento dentro de la organización.
- Contar con una **estrategia de marketing,** que promueva y posicione los productos transformados, en los distintos mercados. Es importante posicionar sus productos, con el valor cultural y social del origen.
- **Apoyo institucional,** bajo el entendimiento que consolidar este tipo de emprendimientos, requiere de un proceso dinámico de acompañamiento y/o asistencia técnica, en el cual se debe fortalecer y desarrollar capacidades en la organización. La institución de apoyo, necesita personal técnico, que genere empatía, para garantizar la trasferencia de conocimientos, en los procesos de producción, transformación y administración, con experiencia en el manejo social y cultural
- El **establecimiento de redes** de colaboración, entre instituciones y emprendimientos similares, para el intercambio de experiencias y manejar ofertas conjuntas, para avanzar en escalas de mercado, así como también, el mantener redes con otros actores externos, que fortalezcan la innovación, aplicación de buenas prácticas, la investigación y/o garanticen la comercialización del producto.

Referencias bibliográficas

Bosques del Mundo. (2016). *Aumento de la resiliencia al cambio climático por medio del desarrollo local verde.* Santa Cruz.

Benedetto, A. (2013). *De la innovación al escalamiento. Reflexiones a partir de doc porcesos de innovación local.* Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

Chocano Figueroa, Y. (2014). *La cadena de valor de Michael Porter.* Huánuco, Perú: UNHEVAL.

Delgado, R., Navarro, P. & Trujillo, R. (2018). *Estudio sobre el estado actual y avances en las cadenas productivas del cusi, copaibo y almendra chiquitana.* Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Proyecto Gestión Integral de Bosques para la Reducción de la Deforestación – PROBOSQUE/GIZ, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia.

FAO - Luis Alejandro Acosta. (2005). *GUÍA PRÁCTICA PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE PROYECTOS Y PROGRAMAS DE COOPERACION TECNICA.*

FAO. (2004). *Guía Metodológica de Sistematización.*

K. André y A. Pache. (2016). From caring entrepreneur to caring enterprise: Addressing the ethical challenges of scaling up social enterprises,. *Journal of Business Ethics, 133(4)*, 659-675.

Mildam, A. (2018). *Cadena de valor. Propuesta metodológica.* Santa Cruz: BdM.

Riquelme, M. (30 de octubre de 2019). *La Cadena De Valor De Michael Porter.* Obtenido de web y empresas: https://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/

S. Vedia y J. Orellana. (2019). *INFORME: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MARKETING DEL CAFÉ MAKANATÈ.* Concepción - Santa Cruz.

Tamburini, L. (2019). *Atlas Sociopolítico sobre territorios indigenas en las tierras bajas de Bolivia.* Santa Cruuz de la Sierra: CEJIS.