

**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA  
ESCUELA DE POSGRADO**

**Apoyo al desarrollo y fortalecimiento de la cadena de valor  
de la semilla de ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz) y sus  
aportes para proteger el hábitat del jaguar (*Panthera onca* L.)  
en la Reserva de la Biosfera Maya, Petén – Guatemala**

Por  
Suelen Castro Dias de Sousa

Informe Trabajo de Graduación sometido a consideración de la Escuela de  
Posgrado como requisito para optar por el grado de

*Máster en Práctica del Desarrollo*

Este trabajo de graduación ha sido aceptado en su presente forma por la División de Educación y el Programa de Posgrado del CATIE y aprobado por el Comité Asesor del estudiante , como requisito para optar por el grado de

División de Educación • Programa de Posgrado

**Máster en Práctica del Desarrollo**

**FIRMANTES:**



Guillermo Navarro, Ph.D.  
**Codirector del Trabajo de Graduación**



Ángela Díaz, M.Sc.  
**Codirectora del Trabajo de Graduación**

---

Lindsay Canet, M.Sc.  
**Miembro del Comité Asesor**



Francisco Jiménez, Dr. Sc.  
**Decano del Programa de Posgrado**



Suelen Castro Dias de Sousa  
**Candidata**

## **DEDICATORIA**

A las mujeres, hombres y niños y niñas del ramón. Que este trabajo pueda contribuir a mejorar su calidad de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Dios por haberme regalado la oportunidad de hacer real el sueño de continuar mis estudios de posgrado y junto a esto conocer personas y lugares que me permitieron vivir experiencias maravillosas que jamás olvidaré.

Al proyecto Finnfor y su equipo (Edgar Maravi, Guillermo Navarro, Rodolfo Vieto, Andrea Johnson, Marianela Arguello, Lorena Orozco, Noyle Pereira, Carol Valverde, Gustavo Pinelo y al demás personal) por el apoyo personal, profesional y financiero que brindaron.

A ACOFOP por el apoyo sustancial en la realización de este proyecto.

A mis estimadas Mildred Jimenez (profesora consejera) y Angela Diaz (Codirectora de TdG) por el apoyo, incentivo y ejemplo de mujeres de valor. Sin ustedes no sería posible que el sueño se hiciera real.

A mi amado esposo que de manera tan especial y con amor incondicional me apoya, me creé, sueña y coincide conmigo, tornando cada momento especial y haciendo valer la pena la hermosa experiencia que es vivir. "Tres años, dos tesis, un "cordón de tres dobras" aún más fuerte y la certeza de que "juntos somos mejores" y de que "sí se puede".

A mi adorable madre que con su sorprendente fuerza para enfrentar las adversidades me enseñó que la vida no siempre es fácil pero puede ser hermosa.

A mi querido padre por creer en mí y mostrarme que tenemos más que aprender de lo que enseñar.

A mis sobrinos (mis pajaritos) por permitir que me ausente de sus vidas y enseñarme que la distancia no es una limitante cuando existe amor y que "podemos ser como pajaritos listos para volar, dispuestos, a encontrar un nido, aún que sea en el pecho uno del otro".

A mis hermanos por el amor que dirigen hacia mí, estén seguros de que "lo que soy, yo soy en par y no llegué aquí sola". ¡El sueño es nuestro!

A mis familiares y amigos en Brasil por acompañarme en esta jornada. Con su amistad y complicidad me nutren el alma y dan ánimo para vivir.

A los amigos que hice en el Catie, por hacer de Africa 103 mi hogar y presentarme su idioma y cultura, compartir su vida y enseñarme que al final "todos somos iguales, las diferencias solo son culturales, las sonrisas son universales".

A las mujeres, hombres, niños y niñas del ramón por su ejemplo de vida y por los valiosos momentos que pasamos juntos. Fue un gusto compartir y aprender de ustedes.

## CONTENIDO

1.	Introducción.....	1
2.	Objetivos .....	2
2.1.	Objetivo general .....	2
2.2.	Objetivo específico.....	2
3.	Marco referencial .....	3
3.1.	Enfoque de cadenas de valor .....	3
3.1.1.	Conceptos clave en el enfoque de cadenas de valor .....	4
3.2.	Descripción y caracterización de la especie.....	6
4.	Metodología .....	7
5.	Resultados .....	11
5.1.	Diagnóstico participativo de la cadena de valor (OE1) .....	11
5.1.1.	Contextualización.....	11
5.1.2.	Análisis y alcance del encadenamiento productivo: descripción general de los eslabones y árbol de cadenas .....	26
5.1.3.	Análisis de la demanda.....	27
5.1.4.	Estructura general del encadenamiento .....	33
5.1.5.	Identificación de puntos críticos .....	41
5.2.	Análisis del modelo de negocios y gobernanza (OE2) .....	47
5.2.1.	Ajuste/diseño del modelo de negocio sostenible .....	47
5.2.2.	Establecimiento de metas esperadas .....	48
5.3.	Plan de acción de la cadena de valor (OE3).....	49
6.	Conclusiones .....	54
6.1.	Diagnóstico participativo de la cadena de valor (OE1) .....	54
6.2.	Análisis del modelo de negocios y gobernanza (OE2) .....	56
6.3.	Plan de acción de la cadena de valor (OE3).....	57
7.	Recomendaciones.....	57
7.1.	Para los practicantes del desarrollo y de la conservación de la biodiversidad .....	57
7.2.	Para la organización demandante.....	58
7.3.	Para el comité de la semilla de ramón.....	58
8.	Referencias bibliográficas .....	60
	Anexos .....	62

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Comparativa entre cadena productiva y cadena de valor .....	4
Cuadro 2. Especies de fauna silvestre consumidoras de semilla de ramón que son presas del jaguar. ....	24
Cuadro 3. Principales clientes por mercado .....	27
Cuadro 4. Precios y presentaciones principales productos .....	29
Cuadro 5: Demanda anual estimada por producto .....	32
Cuadro 6. Oferta de SDE en CdV de la semilla de ramón .....	38
Cuadro 7. Evaluación SDE CdV semilla de ramón.....	39
Cuadro 8. Análisis de la institucionalidad política .....	40
Cuadro 9. Distribución de la producción total de semillas de ramón entre las cadenas existentes. ....	43
Cuadro 10. Integridad ambiental de la cadena de valor de la semilla deshidratada para exportación .....	44
Cuadro 11. Plan de acción eslabón 1, manejo forestal sostenible de bosque natural. ....	49
Cuadro 12. Plan de acción eslabón 2, aprovechamiento.....	51
Cuadro 13. Plan de acción eslabón 3, procesamiento y comercialización. ....	51
Cuadro 14. Procesamiento y comercialización 4, mercado .....	52
Cuadro 15. Plan de acción general .....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de negocios de una cadena de valor.....	6
Figura 2. Estructura general de la metodología aplicada en el marco de este trabajo. ....	8
Figura 3. Ubicación de los grupos comunitarios que realizan aprovechamiento de la semilla de ramón en la RBM.....	12
Figura 4. Aspectos a que la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón contribuye.....	13
Figura 5. Proceso de aprovechamiento semilla del ramón .....	16
Figura 6. Fase 1 del proceso productivo de la semilla de ramón.....	17
Figura 7. Fase 2 del proceso productivo de la semilla de ramón.....	18
Figura 8. Proceso de deshidratado de la semilla de ramón en la organización ANSA, respectivo a la fase 3 del proceso productivo.....	19
Figura 9. Almacenamiento de la semilla de ramón deshidratada en bodega.....	19
Figura 10. Selección de la semilla de ramón después del proceso de deshidratado.....	20
Figura 11. Productos derivados de la semilla de ramón comercializados en Petén, Guatemala.....	20
Figura 12. Marco regulatorio aprovechamiento semilla de ramón .....	21
Figura 13. Principales animales que se alimentan de la semilla de ramón .....	22
Figura 14. Comparación de las áreas de manejo de la semilla de ramón y las áreas de monitoreo del jaguar.....	25
Figura 15. Árbol de cadenas con estructura general de los eslabones.....	26
Figura 16. Harina, café y galletas de semilla de ramón comercializadas por ANSA y AMUL.....	30
Figura 17. Estructura de actores por eslabón .....	33
Figura 18. Actores según área de actuación.....	35
Figura 19. Comité de la semilla de ramón .....	36
Figura 20. Diagrama de veen con incidencia de principales instituciones.....	37
Figura 21. Análisis participativo de SDE.....	38
Figura 22. Representación del retorno de inversión de cada USD 1 por el gobierno y organización comunitaria en la cadena de valor de la semilla deshidratada del ramón para exportación. ...	45
Figura 23. Situación de la distribución de los ingresos en la CdV de la semilla seca de ramón para exportación.....	46
Figura 24. Análisis Macro de la CdV de la semilla de ramón deshidratada para exportación.....	47
Figura 25. Modelo de negocio de la semilla seca de ramón para exportación en Petén, Guatemala.....	48
Figura 26. Metas por eslabón.....	49

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ACOFOP - Asociación de Comunidades Forestales de Petén  
CATIE - Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza  
CdV - Cadenas de Valor  
CONAP - Consejo Nacional de Áreas Protegidas  
CONURBANO - Alrededor del urbano  
DCV - Desarrollo de Cadenas de Valor  
ENCOVI - Encuesta Nacional de Condiciones de Vida  
Finnfor - Bosques y Manejo Forestal en América Central  
Forescom - Empresa Comunitaria de Servicios del Bosque S.A.  
FYDEP - Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo Económico de Petén  
GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit  
IDH - Índice de Desarrollo Humano  
INE - Instituto Nacional de Estadística  
INSUVULMEH - Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología  
MAGA - Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación  
MARN - Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales  
msnm - Metros sobre el Nivel del Mar  
NPV - Fundación Naturaleza para la Vida  
OE - Objetivo Específico  
PAPDC - Programa Académico de Practica del Desarrollo y Practica de la Conservación  
PNUD - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
R&A - Rainforest Alliance  
RBM - Reserva de la Biosfera Maya  
SDE - Servicios de Desarrollo Empresarial  
SIGAP - Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas  
ZAM - Zona de Amortiguamiento  
ZN - Zona Núcleo  
ZUM - Zona de Usos Múltiples



## RESUMEN

El desarrollo de actividades productivas a partir de la utilización de la diversidad biológica, a pesar de ser una actividad que se está difundiendo ampliamente, no es tarea fácil. La fragilidad del medio ambiente, la complejidad de sus elementos y sus interacciones interiores y al exterior, hace que esa utilización de los productos generados por el bosque pueda no llevarse a cabo de una manera sustentable, y generar un impacto negativo tanto al medio ambiente como a las poblaciones que le circunscribe. El concepto de desarrollo de cadenas de valor comprende estas prácticas en un enfoque de desarrollo sostenible para lograr la reducción de la pobreza, mejorar los medios de vida de las familias productoras y otros objetivos. El presente trabajo buscó facilitar el proceso participativo de desarrollo y fortalecimiento de la cadena de valor del ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz), con enfoque de inclusión y equidad de manera a contribuir con los esfuerzos de conservación de biodiversidad y desarrollo local en la Reserva de la Biosfera Maya, Guatemala. Con base en información secundaria y reportes de los principales actores entrevistados se presenta los aspectos generales y particulares sobre el ramón y su aprovechamiento, los impactos ambientales de la recolección de la semilla y la relación existente entre el ramón y el jaguar (*Panthera onca* L.), así como el alcance del encadenamiento productivo, análisis de la demanda potencial y la estructura general del encadenamiento productivo. Los resultados indican que el aprovechamiento del ramón es una experiencia exitosa para impulsar el desarrollo sostenible con el enfoque de género. Las actividades de aprovechamiento del ramón no representan una amenaza a la conservación del jaguar, más bien es una alternativa para la conservación del hábitat natural de este importante felino. En el escenario de mercadeo actual el precio de la semilla es marginal, o sea los ingresos al dueño de la semilla (organización comunitaria) apenas cubren los costos y no generan utilidades. Sin embargo, las bases generadas para el manejo de la información del presente trabajo contribuyen a la construcción firme del desarrollo integral de la cadena de valor de la semilla de ramón en la Reserva de la Biosfera Maya.

Palabras clave: encadenamiento productivo; producción sostenible; súper alimentos; manejo forestal no maderable

## ABSTRACT

The development of productive activities from the use of biological diversity, despite being an activity that is widely disseminated, is no easy task. The fragility of the environment, the complexity of their components and their interactions inside and outside, makes the use of the products generated by the forest, cannot be carried out in a sustainable manner, having a negative impact on both the environment and populations delineating him. The concept of value chain includes these practices in an approach to sustainable development for reducing poverty, improving livelihoods of farming families and other targets. This paper sought to facilitate the participatory process of developing and strengthening the value chain of ramón seeds (*Brosimum alicastrum* Swartz), with a focus on inclusion and equity so as to contribute to the efforts of biodiversity conservation and local development in the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. Based on secondary data and reports from major actors interviewed the general aspects and individuals on ramón seeds and its use, the environmental impacts of the harvest of the seed and the relationship between ramón and the jaguar (*Panthera onca* L.), and the extent of the production chain, analysis of the potential demand and the general structure of the production chain. The results indicate that the use of ramón is a successful experience to promote sustainable development with a gender perspective. Harvesting activities of ramón seeds carry no threat to the conservation of the jaguar, rather it is an alternative to preserve the natural habitat of this important feline. In the current marketing scenario the price of the seed is marginal, the income to the owner of the seed (community organization) barely cover costs and do not generate profits. However, the generated basis for the management of the information of this study contribute to the sturdy construction of the integral development of the value chain ramón seed in the Maya Biosphere Reserve.

Key-words: production chain; sustainable production; superfood; non-timber forest products management

## 1. Introducción

En la actualidad hay una constante preocupación en lo relacionado a las necesidades de desarrollo global y las estrategias de bienestar común, tanto de las generaciones del presente como del futuro. Los temas relacionados al desarrollo sostenible aún tienen muchas controversias, pero se tiene claridad que están directamente relacionados a maximizar el potencial y uso de los bienes y servicios ecosistémicos para garantizar los actuales modelos socioeconómicos y culturales de desarrollo, asegurando que estos recursos estén disponibles para las futuras generaciones.

En Centroamérica, son innumerables las intervenciones gubernamentales y no gubernamentales que buscan promocionar el desarrollo sostenible de la región. Guatemala está entre los países con mayor destaque, ostentando riquezas naturales inigualables como la Reserva de la Biosfera Maya (RBM), el área protegida con la mayor extensión de bosque tropical de Centroamérica. A pesar de su riqueza de recursos naturales y gran diversidad sociocultural, es uno de los países con el más bajo Índice de Desarrollo Humano (IDH) de América Latina y el Caribe, con un valor de 0.689, ocupando la penúltima posición del ranking (PNUD 2005). El departamento de Petén, donde está ubicada la RBM, ha sido escenario de diversos cambios positivos tanto en la vida de las personas como en la forma de trabajar de las organizaciones existentes en la zona para promocionar el desarrollo rural.

En este contexto, el desarrollo empresarial y económico de las organizaciones de base comunitaria se ha constituido en una importante estrategia para generar ingresos a las familias productoras. En la última década estas iniciativas se han centrado en facilitar la participación de los campesinos y sus grupos comunitarios en los mercados para lograr mayor valor, principalmente en productos orientados a la exportación. Durante muchos años, tales esfuerzos solían incluir grandes subvenciones de gobiernos y organizaciones de la sociedad civil para asistencia técnica, créditos, compras de insumos y desarrollo de infraestructura, con poca o ninguna inversión directa del sector privado. A menudo, se fue percibiendo que estos programas presentaban serias debilidades, como la falta de sostenibilidad económica, falta de atención a los costos sociales y ambientales de la producción orientada a la exportación, y principalmente la limitada capacidad de los productores de pequeña escala para continuar sus esfuerzos una vez que se eliminaban las subvenciones (CATIE 2013).

Actualmente ha habido un consenso de que las buenas prácticas para mejorar el acceso de los pequeños productores a los mercados de mayor valor implican una clara orientación hacia la demanda, así como los limitados subsidios de organizaciones de la sociedad civil y mayor colaboración entre representantes del sector privado, particularmente organizaciones de productores, procesadores y mayoristas.

El concepto de desarrollo de cadenas de valor comprende estas prácticas en un enfoque de desarrollo sostenible para lograr la reducción de la pobreza, mejorar los medios de vida de las familias productoras y otros objetivos. El desarrollo de actividades productivas a partir de la utilización de la diversidad biológica, a pesar de ser una actividad que se está difundiendo ampliamente, no es tarea fácil. La fragilidad del medio ambiente, la complejidad de sus elementos y sus interacciones interiores y al exterior, hace que esa utilización de los productos generados por el bosque, pueda no llevarse a cabo de una manera sustentable, y generar un impacto negativo tanto al medio ambiente como a las poblaciones que le circunscribe.

Por este motivo, es sumamente importante integrar a esta discusión el concepto de aprovechamiento sustentable, ya no hablando solamente del uso del recurso como tal. Al hablar de esta concepción se incluyen elementos como valoración e integridad ambiental, tanto del producto utilizado como del medio en el que se encuentra, así como sus funciones ecológicas e impactos sociales y ambientales.

En este sentido, y considerando todos estos elementos, el Programa de Prácticas del Desarrollo y de la Conservación – PAPDC del Centro de Agronómico tropical de investigación y enseñanza - CATIE, en conjunto con el proyecto CATIE/Finnfor II y la Asociación de Comunidades Forestales de Petén – ACOFOP desarrollaron el presente estudio que buscó, bajo el enfoque de cadenas de valor, contribuir con el manejo sostenible de la semilla del ramón, en 94,323.23 ha de la Reserva de la Biosfera Maya y mejorar la calidad de vida de cientos de familias residentes en la zona e involucradas en las actividades de aprovechamiento de este recurso que en la región es abundante y se ha constituido una importante alternativa para la diversificación de actividades económicas y desarrollo de los grupos de mujeres concesionarias de la RBM, permitiendo una mayor inclusión de las mismas en las actividades productivas.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivo general

Facilitar el proceso participativo de desarrollo y fortalecimiento de la cadena de valor del ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz), con enfoque de inclusión y equidad, que contribuya con los esfuerzos de conservación de biodiversidad y desarrollo local en la Reserva de la Biosfera Maya.

### 2.2. Objetivo específico

OE 1. Diagnosticar de forma participativa la cadena de valor (CdV) de la semilla de ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz).

OE 2. Analizar el modelo de negocios y de gobernanza de la CdV de la semilla de ramón de manera que contribuya a la conservación de biodiversidad y desarrollo local.

OE 3. Facilitar un proceso participativo del Plan de Acción que justifique las intervenciones en la cadena de valor, el modelo de negocios y la gobernanza de la semilla de ramón.

### 3. Marco referencial

#### 3.1. Enfoque de cadenas de valor

En los últimos años, el enfoque de cadenas de valor ha venido desarrollándose y proliferándose, de manera que ha sido adoptado por importantes organizaciones no gubernamentales, agencias estatales, proyectos de desarrollo y centros de investigación. Según Gottret y Stoian (2011) en el contexto del desarrollo rural y la reducción de la pobreza, el enfoque de cadena de valor busca vincular a los y las productoras de pequeña escala con mercados locales, nacionales e internacionales, como vehículo para generar mayor empleo e ingreso sin comprometer los recursos naturales.

Para hablar de cadenas de valor es importante primero definir el concepto de cadenas productiva (o encadenamientos) y cadenas de valor, y luego diferenciarlos. La cadena productiva o encadenamientos es definida como un conjunto secuencial de actores que participan en las transacciones sucesivas y trabajan de manera independiente para la generación de un bien o servicio; incluye desde el sector primario hasta el consumidor final (Deras *et al.* 2003). De esta manera, el concepto de cadena productiva se refiere a las funciones de producción, transformación, comercialización y consumo que realizan diferentes actores, personas u organizaciones formales o informales. Estas personas se relacionan mediante una serie de transacciones monetarias o no monetarias, las cuales permiten el flujo de productos desde la provisión de insumos y materias primas, hasta el consumidor final, así como diferentes niveles de transformación y agregación de valor.

Conforme mencionado en líneas anteriores, el concepto de cadenas de valor ha venido evolucionando y ha sido abordado de diferentes maneras en la literatura. Amanor-Boadu *et al.* (1999) definen la cadena de valor como una red estratégica de actores económicos (productores, procesadores, distribuidores, mayoristas, vendedores, etc.) quienes reconocen la necesidad mutua de trabajar juntos para identificar objetivos estratégicos, y pasar de una situación de independencia a estar dispuestos a compartir los riesgos y los beneficios que esto conlleva, e invertir tiempo, energía y recursos para realizar el trabajo articulado.

El concepto de cadena de valor parte de la definición de cadena productiva, pero se diferencia por su propósito, objetivo, visión y orientación, así como por la naturaleza de su organización y las relaciones entre los actores que participan de ésta. Para visualizar mejor las diferencias existentes entre el enfoque de cadena productiva y el de cadenas de valor, en el Cuadro 1 se señalan los elementos clave que los caracterizan.

Cuadro 1. Comparativa entre cadena productiva y cadena de valor

<b>Elementos/Característica</b>	<b>Cadena productiva</b>	<b>Cadena de valor</b>
Orientación	Liderado por la oferta	Liderado por el mercado
Enfoque principal	Volumen/precio	Valor / Calidad (diferenciación)
Estructura organizacional formal	Actores independientes	Actores interdependientes
Tipo de relaciones	Bajo o nulo nivel de cooperación	Con medio a alto nivel de cooperación
Comportamiento de los actores	No hay compromiso o colaboración	Compromiso o colaboración
Flujo de informaciones	Ninguna o poco útil	Pertinente, útil, disponible
Filosofía	Competitividad individual	Competitividad de la cadena
Visión	Corto plazo	Largo plazo

Fuente: Hoobs *et al.* (2000) y Kaplinsky y Morris (2000 ).

En la cadena productiva el modelo de negocios se basa en la oferta de productos, teniendo como enfoque principal el volumen y el precio (el más bajo posible). En este concepto los actores actúan de manera independiente, con bajo o nulo nivel de cooperación y sin compromiso de colaboración, preocupando se con la competitividad solamente de su negocio y considerando las relaciones con otros actores de corto plazo. Por otro lado, el enfoque de cadenas de valor está orientado a entender y atender a las necesidades del consumidor (liderado por el mercado) para ofertar productos diferenciados, con precio justo y de acuerdo a la calidad requerida por el mismo. Otras características importantes es que los actores son interdependientes, generando relaciones de cooperación, compromiso y colaboración mutua, teniendo como filosofía crear una competitividad sistémica a lo largo de la cadena.

### 3.1.1. Conceptos clave en el enfoque de cadenas de valor

Según Escobedo (2012) los 5 principales conceptos técnicos utilizados en el desarrollo de acciones con enfoque de cadenas de valor son, 1. Eslabón, 2. Mapeo de la cadena, 3. Puntos críticos o cuellos de botella, 4. Actores directos y 5. Actores indirectos.

1. El Eslabón consiste en el conjunto de actividades o funciones interdependientes por los que pasa un producto, estos reflejan los intercambios y principales transformaciones. Entre los eslabones más comunes dentro de las cadenas están el de insumo, producción, acopio, transformación primaria, transformación secundaria, comercialización y consumidor final.

2. Mapeo de cadena es una representación gráfica de la estructura y composición de una cadena determinada. En el mapeo se muestran los eslabones y los actores presentes en cada uno de ellos. Además dependiendo del objetivo del análisis de la cadena, en el mapa se presenta información clave (cuantitativa) para el análisis de la misma.

3. Los puntos críticos o cuellos de botella son las limitaciones que se tiene para poder cumplir competitivamente las funciones o actividades dentro de un eslabón. La suma de cuellos de botella refleja la limitación de la cadena para que esta sea competitiva. Algunos

ejemplos: baja productividad, incumplimiento de calidad en la transformación, falta de financiamiento, falta de asistencia técnica entre otros.

4. Los actores directos son los actores que están vinculados directa y completamente al desarrollo de las actividades o funciones dentro de los eslabones de la cadena, en general dedican 100% del tiempo para la actividad y asumen los riesgos. Estos pueden ser personas independientes, empresas privadas, empresas rurales asociativas u organizaciones de segundo nivel (gremios).

5. Los actores indirectos son los que no dedican la totalidad de su tiempo pero se involucran de manera significativa en la actividad, brindan un servicio que apoye o fortalezca las actividades o funciones en la cadena. Este actor comúnmente no se vincula sólo a la cadena que apoya, sino que ofrece un servicio que es demandado en otras cadenas. Algunos ejemplos son los transportistas, certificadoras, servicios contables, aduanas, entre otros.

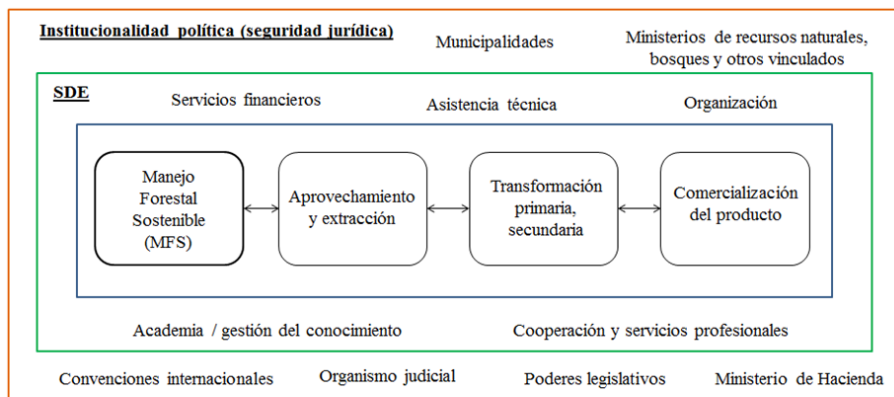
Los actores indirectos pueden a la vez actuar como actores estratégicos, que son los que proveen los servicios de desarrollo empresarial (técnico, empresarial y financiero).

Por ultimo están los actores operacionales, siendo los que actúan como entes reguladores (Instituciones gubernamentales) y/o son parte de la estructura de costos.

### 3.1.2. Enfoque y metodología Finnfor II de cadenas de valor en los negocios forestales

El trabajo realizado por Finnfor II en Centroamérica permitió plantear el enfoque metodológico de cadenas de valor con el objetivo de promover modelos de negocios de productos forestales sostenibles e inclusivos con enfoque de cadenas de valor.

Según Navarro Monge y Vieto Morales (2016), un negocio forestal sostenible e inclusivo, se compone de básicamente tres elementos: (1) un encadenamiento productivo, (2) servicios de desarrollo empresarial (SDE) y (3) un marco de institucionalidad política, acompañado de la seguridad jurídica. Los tres elementos mencionados conforman el modelo de negocios inclusivos y sostenibles (Figura 1)



$$\text{Modelo de negocios} = [\text{CdeV} * \text{Institucionalidad Política} * (\text{Rp})]$$

Figura 1. Modelo de negocios de una cadena de valor.

Fuente: Navarro Monge y Vieto Morales (2016)

El encadenamiento forestal productivo tiene como punto de partida el bosque, la plantación forestal o el sistema agroforestal. En este enfoque y en el marco de este trabajo se ha propuesto denominarle eslabón de “manejo forestal sostenible de bosque natural” haciendo alusión al objetivo silvicultural que debe asumir toda la cadena de valor forestal, seguido del aprovechamiento y extracción de la materia prima, la transformación primaria y secundaria y la comercialización del producto (área azul Figura 1).

El encadenamiento productivo se vincula con diferentes servicios que le permiten desarrollarse empresarial y estratégicamente, conocidos como Servicios de Desarrollo Empresarial – SDE (área verde Figura 1). La suma del encadenamiento productivo y los SDE, constituyen la cadena de valor de productos forestales.

Finalmente, la cadena de valor se enmarca dentro de un contexto de institucionalidad política y seguridad jurídica en donde tienen presencia las municipalidades, diversos ministerios vinculados con el manejo, aprovechamiento y comercialización de los recursos forestales, las convenciones internacionales, los organismos jurídicos y judiciales, entre otros (área naranja Figura 1). Cabe resaltar que esto permite que la cadena de valor se desarrolle como un modelo de negocios de productos forestales sostenibles e inclusivos.

### 3.2. Descripción y caracterización de la especie

El ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz) es una especie de la familia Moraceae (ESNACIFOR y OIMT 2003), es un árbol nativo de Mesoamérica y abundante en Centroamérica, se distribuye en el bosque tropical de Centroamérica y Suramérica, desde México hasta Brasil y Perú y en el Caribe (Cordero y Boshier 2003). Su porte es de mediano a gran tamaño, alcanzando la altura de 30 m (pudiendo llegar hasta los 40-45 m) y entre 50 a 90 cm en diámetro en su estado de madurez (Guzman 1986). La semilla es esférica y aplanada en ambos extremos, color verde oscuro y mide de 0.5 a 1.0 cm de diámetro, con los cotiledóneos montados uno sobre el otro (Berg 1972; ESNACIFOR y OIMT 2003;



Castellano *et al.* 2011). La floración y fructificación está directamente relacionada con las variaciones anuales en las estaciones de secas y lluviosas en los sitios en el cual el árbol encuentra se ubicado (Blancas 2015).

Muchas son las características que hacen con que esta especie juegue un papel importante tanto para el medio ambiente y para las poblaciones que residen y dependen del bosque, una de las principales es que es una de las pocas especies tropicales de usos múltiples (madera, hojas, látex, corteza y principalmente la semilla). La semilla tiene diversos usos y cumple con variadas funciones pues representa una fuente de alimento tanto para la fauna silvestre, como para los humanos desde los tiempos pre colombinos (Cordero y Boshier 2003; Orantes *et al.* 2012). Los estudios de Puleston (1968) sugieren que los mayas sembraron arboles de ramón con el objetivo de tenerlos cercanos a sus casas y aprovechar al máximo su potencial ya que pueden ser utilizados de diferentes formas y debido su gran potencial nutritivo puede ser utilizada como materia prima para diversos alimentos.

Debido a las propiedades nutricionales que la semilla de ramón presenta, ha ganado visibilidad e importancia en el mercado de las "*superfoods*" – un término de mercado utilizado para describir los alimentos con beneficios potenciales a la salud – siendo buscado nacional e internacionalmente por empresas que hacen parte de este nicho de mercado. Su aprovechamiento con fines comerciales y de seguridad alimentaria ha constituido una importante alternativa económica para la generación de ingresos en las comunidades rurales así como una fuente de nutrientes importante para combatir a la desnutrición infantil e incrementar la dieta alimenticia de las familias (Ormeño 2004).

Diversos estudios y análisis bromatológico han demostrado que la semilla de ramón se caracteriza por su alto valor nutricional. La semilla presenta bajos niveles de cafeína, gluten, lactosa, grasas trans y colesterol, así como posee cantidades importantes de vitaminas A, C, E, B 1-2-3-6, carbohidrato, fibra, proteína, Potasio, Magnesio, Fosforo, Zinc, Calcio, Hierro, Folato, Triptófano, Lisina, Arginina y Valina (Anexo 10).

La semilla de ramón es considerado por diversos autores como un alimento complemento de los aminoácidos deficientes en los alimentos base de la alimentación centroamericana, los cuales se encuentran en cantidades bajas en el maíz y frijol (Molina. y Castillo. 2014). Cuando comparado a otras fuentes de alimentos como el maíz, trigo, arroz, yuca y plátano se demuestra superior en lo relacionado a los niveles de vitaminas (E, C, B-2 y B 6), calcio, proteína, hierro, folato, fibra entre otros (Anexo 11).

#### 4. Metodología

La metodología utilizada para este trabajo consistió en 8 actividades, divididas en tres fases (Figura 2). Primeramente se realizó un diagnóstico preliminar de la cadena de valor de la semilla de ramón, luego, bajo el enfoque de la "Metodología para el desarrollo de modelos de negocios de productos forestales con enfoque de cadenas de valor" propuesta

por Navarro Monge y Vieto Morales (2016), se realizaron 2 de las 3 fases previstas en dicha propuesta metodológica, la fase de diagnóstico y fase de intervención, la cual incluye el proceso de planificación. Cabe destacar que esta metodología aún está siendo desarrollada y en este proyecto TdG se utilizó una versión preliminar.

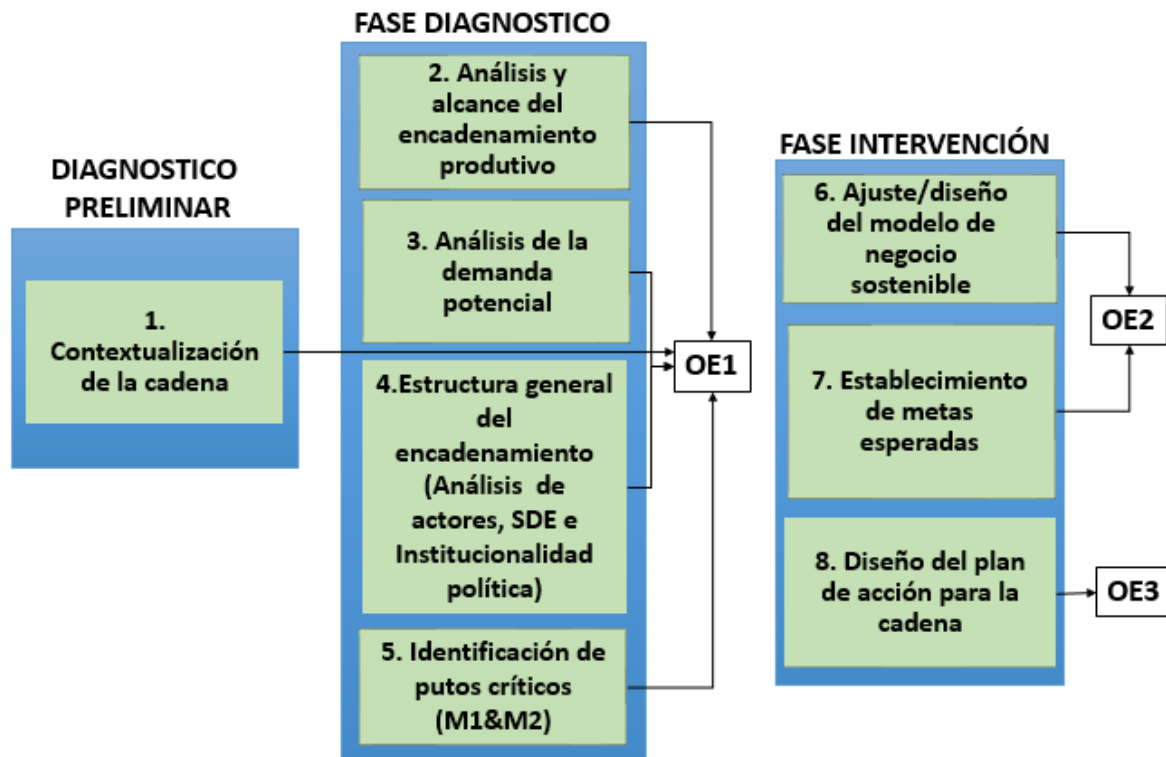


Figura 2. Estructura general de la metodología aplicada en el marco de este trabajo.

La Figura 2 muestra la estructura general de la metodología utilizada para alcanzar los objetivos propuestos en este trabajo.

Para alcanzar el objetivo específico 1, como actividad 1 se realizó un diagnóstico preliminar, buscando conocer, entender y caracterizar la cadena. Con base en información secundaria y reportes de los principales actores entrevistados se presenta los aspectos generales y particulares sobre el ramón y su aprovechamiento (ubicación y características de los grupos comunitarios involucrados), beneficios del aprovechamiento de la semilla de ramón como actividad productiva, proceso productivo, marco regulatorio, impactos ambientales de la recolección de la semilla de ramón y la relación existente entre el ramón y el jaguar.

Así mismo como parte del objetivo específico 1 fue realizada la fase de diagnóstico, compuesta por la análisis y alcance del encadenamiento productivo (actividad 2), análisis de la demanda potencial sujeto a la base productiva (actividad 3), la estructura general del encadenamiento productivo que consiste en el análisis de actores, Servicios de

desarrollo Empresarial - SDE e institucionalidad política (actividad 4) y la identificación de los puntos críticos (actividad 5). Conforme propone Navarro Monge y Vieto Morales (2016), la identificación de puntos críticos fue realizada utilizando dos metodologías, siendo la primera "Metodología de análisis participativo de puntos críticos" y la segunda nominada por "Metodología de análisis económico de cadenas de valor". La primera consistió en la identificación, validación y priorización de los obstáculos y limitaciones encontrados por los actores a lo largo de toda la cadena. La segunda, con base en información recolectada fueron analizados seis ámbitos, siendo: sustentabilidad, integridad ambiental, gobernanza política, competitividad, distribución de beneficios y un análisis micro/macro del comportamiento de estos datos y como afectan a la cadena.

También de forma complementaria, para el análisis de los SDE, se utilizó la clasificación propuesta por Gottret. y Junkin. (2012), que caracteriza los servicios de acuerdo con su función, siendo los servicios operativos, técnicos y empresariales, financieros, organizativos y de comercialización. Después de identificar los principales SDE ofrecidos se realizó el análisis de los mismos, dando la clasificación de 1 al 3, donde la 1 es la calificación más baja, 2 la mediana y 3 la más alta, buscando identificar la percepción de los actores sobre la calidad de los SDE según aspectos como pertinencia (que se adapte a la necesidad del cliente), acceso y cobertura (trámites burocráticos, costos de transacción, requisitos para acceder al servicio), relevancia (contenido, condiciones, oportuno) y sostenibilidad (si los productores pueden acceder sin ningún problema o cuentan con apoyo de un subsidio, etc.).

Para atender al objetivo específico 2 fue realizada la actividad 6, que consiste en el diseño del modelo de negocios sostenible y la actividad 7, que es el establecimiento de las metas esperadas para lograr el desarrollo de la cadena de valor.

Para atender al objetivo específico 3 se realizó la actividad 8, que consiste en el diseño participativo del plan de acción para la cadena, de manera que las acciones planteadas permitan alcanzar las metas propuestas y el modelo de negocio deseado (Navarro Monge y Vieto Morales 2016).

Para aplicar esta metodología, el trabajo consistió en la búsqueda de información que permitiera conocer el contexto integral en donde se desarrolla el estudio, aspectos generales y particulares sobre el ramón y su aprovechamiento, lo que caracteriza y posiciona el recurso en el mercado y justifica su aprovechamiento sostenible y con garantía de integridad ecológica, por lo que se realizaron dos tipos de revisiones, la primera es información secundaria presente en informes técnicos, páginas electrónicas, mapas relacionados con el territorio y sus actores y la otra búsqueda correspondió a información primaria que se reunió a través de entrevistas, talleres, grupos focales y recorridos de campo.

Para orientar la búsqueda de información se partió de las siguientes preguntas:

- ¿En qué contexto se desarrolla la cadena de valor de la semilla de ramón?
- ¿Cuáles son los principales actores involucrados en los encadenamientos de la semilla de ramón y como son sus relaciones?
- ¿Cuáles son los puntos críticos que se presentan en los encadenamientos de la semilla de ramón?
- ¿Cuál es la situación de la cadena de valor de la semilla de ramón en relación a la sustentabilidad, integridad ambiental, competitividad, gobernanza política, distribución de beneficios (análisis micro) y los números para la incidencia política (análisis macro).
- ¿Cuáles son las metas esperadas para lograr el desarrollo de la cadena de valor de la semilla de ramón?
- ¿Cuáles son las acciones a realizar o a priorizar en los eslabones para fortalecer la cadena de valor de la semilla de ramón?

Para la recolección de información de fuentes primarias, se realizaron reuniones y talleres de caracterización participativa con la Asociación de Comunidades Forestales de Petén – ACOFOP y los principales representantes del comité de la cadena de valor de la semilla de ramón, entrevistas semiestructuradas con las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que se relacionan con la cadena de valor de la semilla de ramón (Anexo 1), grupos focales con las organizaciones comunitarias que hacen el aprovechamiento de la semilla de ramón (Anexo 2) visitas guiadas en las zonas de aprovechamiento de la semilla de ramón y en las sedes de las organizaciones que realizan el proceso de transformación y comercialización de la semilla y observación participante. Para el análisis de la demanda potencial se realizaron entrevistas (Anexo 3) con dueños de tiendas a detalle y otros negocios que comercializan los productos terminados de semilla de ramón. Para el análisis de los SDE e Institucionalidad política también se realizaron entrevistas (Anexo 4) para complementar la información recolectada en los talleres.

Además para el análisis económico propuesto por Navarro Monge y Vieto Morales (2016), se aplicaron entrevistas estructuradas a los actores clave identificados en los talleres, con cuestionarios generales diseñados para cada tipo de eslabón (Anexo 5, Anexo 6), para obtener la información económica necesaria que permitió representar numéricamente la adquisición de materia prima, los procesos de aprovechamiento y transformación de la misma y sus eficiencias, detallando además las asignaciones de recursos hechas a rubros como mano de obra, insumos, servicios, acceso a la legalidad, impuestos, etc., dentro y entre eslabones.

En total, durante la etapa de campo se realizaron 3 talleres con ACOFOP y el comité de la cadena de valor de la semilla de ramón (Anexo 7, Anexo 8, Anexo 9), 5 entrevistas con los representantes de las organizaciones comunitarias que hacen el aprovechamiento de la semilla de ramón, 4 entrevistas con las organizaciones gubernamentales y ONG's que se relacionan con la cadena de valor de la semilla de ramón en lo referente a los temas

ambientales (como regulaciones, monitoreo de impactos ambientales, entre otros). También se realizaron 4 grupos focales con las juntas directivas de las organizaciones comunitarias, 5 entrevistas con los dueños negocios que comercializan productos terminados de semilla de ramón y por fin las entrevistas para obtener los datos económicos.

La información recolectada se organizó para generar 3 productos principales:

1. Diagnóstico participativo de la cadena con la identificación de los puntos críticos, que permitirán priorizar las intervenciones a realizar para fortalecer la cadena de valor de la semilla de ramón.
2. Plan de acción como instrumento que guie las actividades de las organizaciones involucradas en el aprovechamiento de la semilla de ramón y justifique las intervenciones, el modelo de negocio y la gobernanza de la cadena.
3. Video de promoción de la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón y los aspectos generales que caracterizan la cadena de valor de la semilla de ramón como un ejemplo de cómo impulsar el desarrollo sostenible con enfoque de género.

## 5. Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en la etapa de campo, con la finalidad de comprender la importancia de este documento, que aporta a los insumos del proyecto CATIE-Finnfor II. Dichos resultados están presentados según las fases mencionadas en la metodología y de acuerdo al objetivo específico con el cual se relaciona.

### 5.1. Diagnóstico participativo de la cadena de valor (OE1)

#### 5.1.1. Contextualización

##### 5.1.1.1. Aspectos generales

Las comunidades y organizaciones con que se desarrolló el trabajo de campo se encuentran ubicadas en la zona de usos múltiples y área de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén – Guatemala (Figura 3). Hasta el momento existen 8 grupos comunitarios organizadas para el manejo de 94,323.23 ha de bosques naturales de ramón en la RBM (Anexo 12). Desde el 2001, con el apoyo de distintas organizaciones gubernamentales y ONG's, estas comunidades se han organizado para el manejo sostenible de la semilla de ramón.

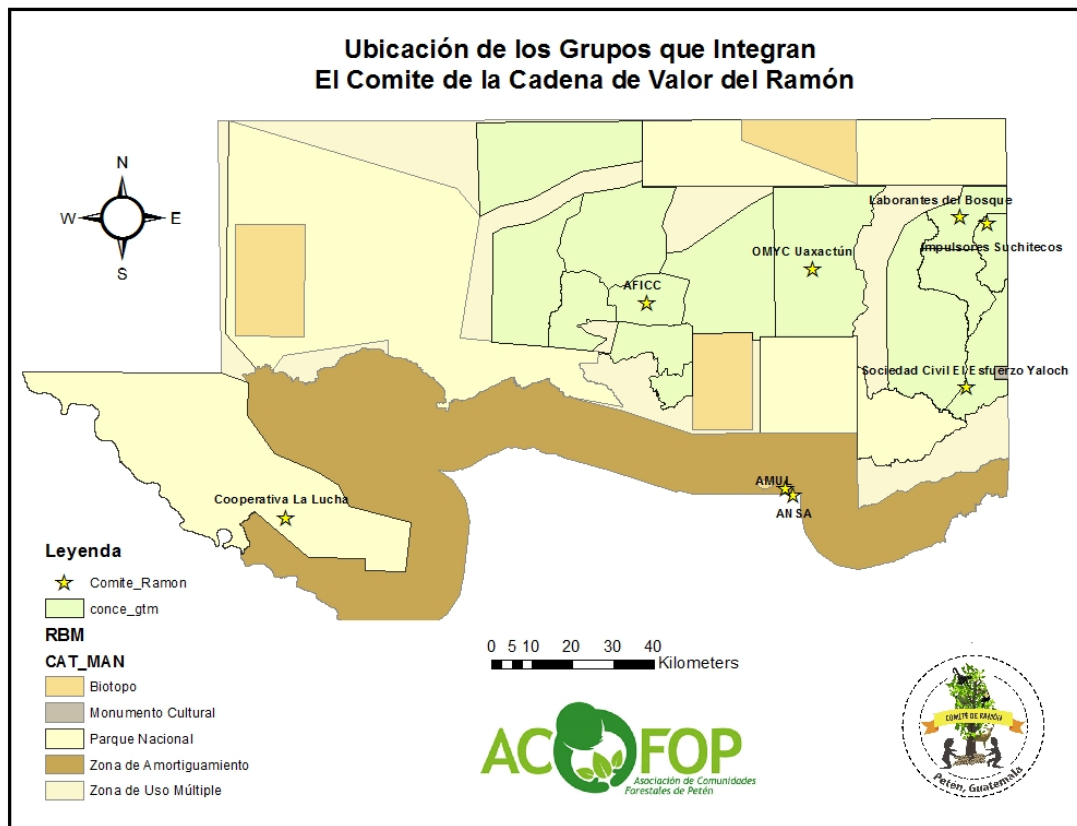


Figura 3. Ubicación de los grupos comunitarios que realizan aprovechamiento de la semilla de ramón en la RBM.

Fuente: ACOFOP (2015)

La Figura 3 muestra la ubicación de los grupos comunitarios que realizan el aprovechamiento de la semilla de ramón.

Estos grupos funcionan con el trabajo de 298 mujeres (socias de las organizaciones comunitarias mencionadas), quienes en su mayoría son las encargadas de la recolección, procesamiento y comercialización de las semillas. Además de las 298 mujeres mencionadas, también son beneficiados directos 502 recolectores de semillas, de los cuales 163 son hombres y 339 mujeres (socias y no socias, Anexo 13).

Cada organización cuenta con sus recolectores, estos son los responsables por ir al bosque recorrer las semillas y entregarlas lavadas y limpias en el centro de acopio de la respectiva organización a que están afiliados, recibiendo un pago conforme el monto de semilla recolectada. La organización es la responsable y autorizada por comercializar esta semilla.

A través de las entrevistas realizadas se pudo corroborar que, en periodos estacionales normales, la RBM cuenta con una alta producción de semilla/árbol. Según los actores

entrevistados en general ocurren dos picos productivos anuales, generalmente la primera temporada entre los meses de marzo a mayo y la segunda entre los meses de julio a agosto en unos sitios y entre agosto a octubre en otros. Los recolectores también reportan que, en los últimos años, los periodos secos han sido más largos y las estaciones de lluvia más cortas, por lo tanto la floración y producción de frutos no ha ocurrido como suele pasar, tanto en cuestiones de tiempo como en cantidad.

#### 5.1.1.2. Beneficios del aprovechamiento de la semilla de ramón como actividad productiva

Para el marco de este trabajo, se buscó de manera participativa conocer los aspectos a que la actividad de aprovechamientos de la semilla de ramón contribuye y se verificó que además de las características de la especie y sus componentes fueron mencionados 7 aspectos importantes, siendo: (i). participación de la mujer en las actividades productivas; (ii). fortalecimiento del capital humano y capacitación de las mujeres; (iii). nutrición y salud; (iv). rescate cultural; (v). combate a la pobreza; (vi). reforestación y provisión de servicios ambientales; y (vii). desarrollo comunitario y de regiones (Figura 4).



Figura 4. Aspectos a que la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón contribuye.  
Fuente: Elaboración propia con base en información recolectada en la etapa de campo.

Conforme mencionado, la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón en la RBM es liderada por mujeres. Aún que haya participación de hombres en la cosecha, las mujeres son las encargadas de la recolección, procesamiento y comercialización de los productos generados por la CdV. Este aspecto es considerado importante pues permite una mayor inserción de las mujeres en las actividades productivas, principalmente en las comunidades que viven mayormente de la explotación de productos forestales, en donde la mayoría de las oportunidades de trabajo y obtención de ingresos están destinadas al hombre. Las mujeres entrevistadas afirman que la actividad de aprovechamiento de la

semilla de ramón ha permitido con que ellas tengan una ocupación que genera ingresos para el hogar ya que la explotación de la madera es considerada una actividad de los hombres.

En lo relacionado a nutrición, la semilla de ramón representa grande potencial para fortalecer y mejorar la dieta tanto de los niños como de toda la familia. Actualmente la alimentación basada en maíz y frijol ha tenido como consecuencia problemas nutricionales que afectan el peso y el talle en los niños de Centroamérica, la falta de balance en micronutrientes ha incrementado los niveles de morbilidad (Fund 2013). En manera de contribuir en minimizar esa problemática en el departamento de Petén, el comité de la semilla de ramón viene estableciendo acuerdos con las escuelas de dicho departamento para ofrecer alimentación a base de semilla de ramón 2 veces a la semana. Así como incentivando a que las familias enriquezcan su alimentación diaria a base de semilla de ramón. Relacionado a este aspecto fue mencionado el rescate cultural pues conforme mencionado en otras sesiones los pueblos mayas tenían la semilla de ramón como parte complementaria a su alimentación, sin embargo con el pasar de los años el consumo de alimentos a base de semilla de ramón pasó a no hacer parte de los costumbres de la gente.

Julio Javier Madrid, coordinador de la unidad de recursos no maderables de ACOFOP menciona que la dicha institución ha intentado conocer los motivos por el cual los guatemaltecos no consumen semilla de ramón, entre los principales motivos mencionados está que durante muchos años las semillas del ramón fueron utilizadas para la alimentación de animales o como un alimento para las épocas de crisis, en que las familias no tenían recursos para comprar o sembrar el maíz, se viendo obligados a consumir semilla de ramón. Cabe destacar que en talleres y grupos focales realizados esta información fue confirmada, además fue mencionado que en razón de los motivos señalados y la inserción de nuevos alimentos, los guatemaltecos cambiaron sus hábitos de manera que las generaciones más actuales desconocen el recurso así como sus beneficios. Por lo tanto, la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón contribuye al rescate del consumo de alimentos tradicionales y de alto valor nutricional, lo que es una meta plasmada en el plan estratégico y de seguridad alimentaria y nutricional de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala – SESAN.

Otro tema destacado fue el combate a la pobreza, mencionado como unos de los principales aspectos a que el aprovechamiento de la semilla de ramón como actividad productiva contribuye a disminuir, no solamente por generar ingresos como tal pero principalmente por su característica de dar oportunidad a que estas ganancias sean direccionadas a las mujeres, siendo un ingreso adicional para la familia.

Los actores entrevistados, tanto de las instituciones gubernamentales como de ONG's indican que es importante que las mujeres de las poblaciones que dependen del bosque puedan no solamente hacer uso del mismo para fines de subsistencia pero también que



de manera controlada y sostenible puedan aprovechar los recursos que el bosque ofrece con fines comerciales para generar ingresos para sus hogares y mejorar la calidad de vida de sus familias. Relacionado a esto doña Aura marina, vicepresidente de la Asociación comunitaria Murallas de León - AMUL, señala que aprovechar la semilla de ramón permite a que se aporte a los ingresos del hogar mientras que cuidan de los hijos, y no quedar solamente esperando de lo que provee el esposo.

Relacionado a esto Doña Magdalena Peralta, representante de las mujeres de la Organización Manejo y Conservación - OMYC, destacar que:

“en las épocas de cosecha toda la familia entra al bosque a recoger la semilla de ramón, cuando hay buena producción una familia puede cosechar hasta 1 quintal de semilla (100 libras o 45 kg) en 1 día lo que representa un ingreso de 200 quetzales”.

En términos monetarios y en el tema de satisfacción de las necesidades fundamentales eso representa un importante aporte para una familia de escasos recursos. Como también lo menciona doña Magdalena:

“...de allí sacamos para los zapatos, uniforme, material escolar de los niños, así como para la alimentación y alguna medicina que estén necesitando.”

Relacionado al aspecto 5 se resalta la función que el árbol del ramón mantiene dentro de la dinámica y estructura de los ecosistemas de selvas tropicales, ya que favorece la regeneración de otras especies. Según mencionaron los técnicos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas - CONAP y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, esta es una de las características por la que se le considera una especie potencial para la recuperación de áreas degradadas y conforme menciona el Ingeniero Oscar Penados, del MAGA en Petén, a través del trabajo en conjunto con la Autoridad para el Manejo del Lago Petén Itzá (AMPI), ha comprado semilla manejadas por las organizaciones comunitarias que hicieron parte de este estudio para apoyar la reforestación tanto de la cuenca del lago como de personas que tengan el interés en recuperar sus áreas.

Todo lo mencionado demuestra la importancia de la actividad en múltiples aspectos, mediante el cual el aprovechamiento sustentable de su semilla adquiere una relevancia mucho mayor.

#### *5.1.1.3. Proceso productivo*

Actualmente la semilla de ramón, es el principal producto comercial de la especie. Según datos del CONAP y ACOFOP, Guatemala tiene un potencial de producción sostenible de semilla de ramón que supera a las 1,500 toneladas al año y en conjunto con otras instituciones permite a las familias de la RBM aprovechar sosteniblemente, donde bajo plan de manejo e instrumento ambiental son recolectadas el 80% de las semillas que caen al suelo, dejando el 20% para alimento de la fauna silvestre.

Desde su conformación, algunos de los grupos comunitarios realizan transformaciones primarias y secundarias de las semillas, otros solamente recolectan y venden la semilla verde (*in natura*) para las organizaciones que procesan y otros clientes. De las transformaciones mencionadas obtienen una serie de productos derivados, como la semilla deshidratada, el café y la harina de ramón (elaborados a base de la semilla tostada y molida). De la harina elaboran productos como galletas, panes, pasteles, atoles, panqueques, bebidas tipo horchata, entre otros.

El proceso productivo de la semilla de ramón en la RBM comprende varias etapas (Figura 5) que van desde la elaboración de planes de manejo e instrumento ambiental, monitoreo para detectar la producción de frutos, obtención de licencias y permisos para proceder con la extracción, hasta la comercialización de los productos en el mercado nacional e internacional.

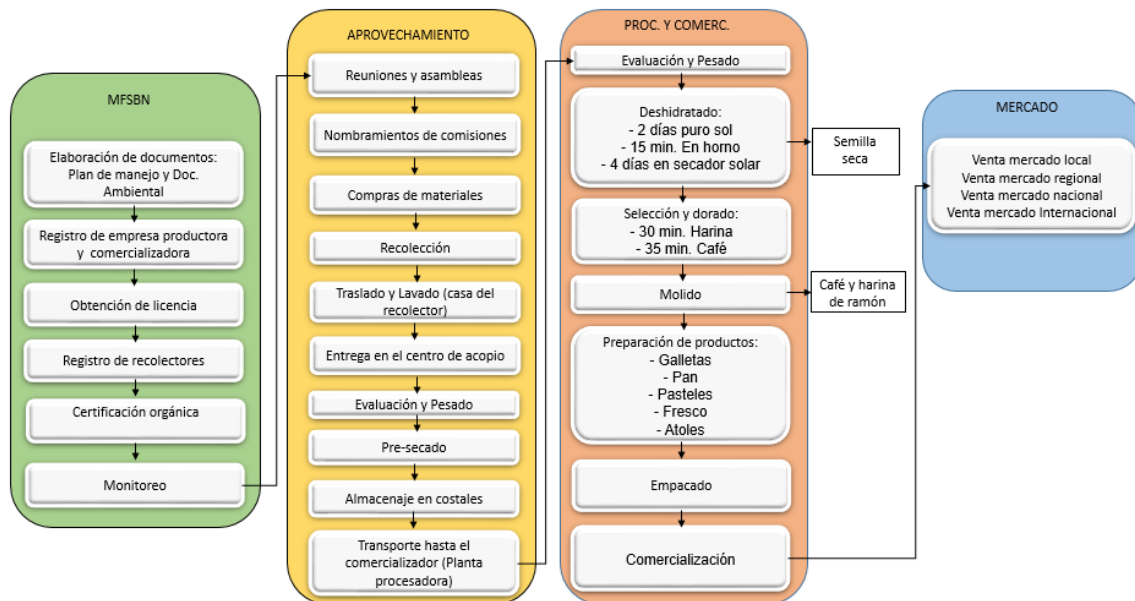


Figura 5. Proceso de aprovechamiento semilla del ramón

La Figura 5 muestra la estructura general del proceso de aprovechamiento de la semilla de ramón, cuyas fases son descritas a continuación.

### ***Fase 1. Manejo Forestal Sostenible de bosques naturales***

Para el marco de este trabajo, clasificamos la primera fase como Manejo forestal sostenible de bosques naturales – MFSBN, la cual es compuesta por diversas etapas que determinan el curso y seguimiento de las demás fases del proceso productivo.



Figura 6. Fase 1 del proceso productivo de la semilla de ramón.

La actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón empieza en el bosque, con la realización de inventario forestal y elaboración del documento de plan de manejo e instrumento ambiental. Esta etapa es importante no solamente para cumplir con un aspecto legal determinado por el CONAP y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales - MARN, pero principalmente para garantizar la integridad ecológica, que busca el manejo adecuado del recurso en función de la perpetuidad productiva y de las funciones

ecológicas de la especie y el ecosistema donde se encuentra. Seguido de eso cada organización debe registrarse como empresa comercializadora y productora para que cuando haya producción de semilla puedan tanto comprar las semillas cosechadas por sus recolectores debidamente registrados, como venderlas a otras organizaciones y empresas.

La penúltima etapa de la primera fase es la certificación orgánica para atender al mercado, ya que no es una exigencia prevista en la ley. En un estudio de mercado realizado por la empresa "Impacto Empresarial" (en el cual fue posible acompañar la socialización en la etapa de campo) es mencionado que el hecho que las semillas de ramón comercializadas por las organizaciones comunitarias participes de este estudio cuenten con certificación orgánica diferencia y da preferencia a estas organizaciones en relación a las demás que están aprovechando semilla de ramón, tanto en Guatemala, como en otros países de centro américa como México y Nicaragua.

Una vez completado todo el proceso mencionado se procede con la visita en el área de aprovechamiento determinadas en plan de manejo y se realiza el monitoreo, con el fin de identificar las áreas en que hay floración y/o fructificación y dependiendo del resultado prepararse para la cosecha.

### ***Fase 2. Aprovechamiento***

La segunda fase (aprovechamiento) empieza con la realización de reuniones y asambleas con el fin de organizarse para proceder con la cosecha de manera organizada, acertada y transparente. En estas actividades se hacen acuerdos que deben ser cumplidos durante la temporada de aprovechamiento, se informan, definen y discuten los precios de compra y venta de semilla, se recuerdan los lineamientos del aprovechamiento determinados por el CONAP y por las normas de certificación orgánica, se gestionan capacitaciones de manufactura y control de calidad y nombran dos comisiones. La primera responsable por el control de calidad, garantizando que las semillas entregues en el centro de acopio estén y permanezcan limpias, íntegras y con características ideales para la utilización conforme determinado en los lineamientos y la segunda encargada en comprar

los materiales necesarios para mantener las semillas en el centro de acopio, así como recibir las semillas entregues por los recolectores, pesarlas y hacer el debido pago conforme la cantidad de semilla entregue.

Cumplido esta etapa los recolectores se dirigen al campo a recoger semilla. Una vez que recolectan la semilla en el área de aprovechamiento las llevan a sus casas para lavado de la misma y completar el proceso de despulpado conforme la necesidad y luego se dirigen al centro de acopio en donde las semillas son evaluadas y pesadas. En el centro de acopio las semillas deben permanecer al aire libre y en constante monitoreo y control para que se mantenga el porcentaje de humedad aceptable evitando la proliferación de hongos y el malogro de las mismas. Por este motivo mientras las semillas permanezcan ahí deben pasar por un proceso de pre secado, en donde son puestas al sol sobre una lona hasta que sean almacenadas en costales para hacer el transporte hasta la planta procesadora (Figura 7).



Figura 7. Fase 2 del proceso productivo de la semilla de ramón.  
Fuente: ACOFOP, 2013.

Cabe resaltar que la organización comunitaria compra la semilla verde (*in natura*) del recolector y vende a las empresas que procesan y transforman en productos terminados.

### ***Fase 3. Procesamiento y comercialización***

Al llegar a la planta procesadora de las empresas que procesan la semilla, la fase 3 se inicia, realizando nuevamente la evaluación y pesaje de la semilla, eso pues la semilla pierde la humedad y la viabilidad muy pronto. De esta manera, la empresa que realiza el procesamiento y comercialización hace el pago de la semilla conforme el peso que recibe

en la planta no con el peso que tenía cuando fue entregado por el recolector en la comunidad. Las personas entrevistadas informan que dado estos motivos las semillas no pueden quedarse en el centro de acopio de la comunidad por más de 2 días y por esto es necesario un trabajo estratégico de articulación entre la organización comunitaria que compra la semilla del recolector y las empresas que compran la semilla de la organización comunitaria.

Después de recibir, evaluar y pesar la semilla se empieza la etapa de deshidratado, un proceso que puede ser hecho de diferentes maneras, pero siempre combinando un tiempo en el puro sol, sobre lonas en el piso, otro tiempo en horno y otro período en secadores solares. Sin embargo, este proceso puede ser realizado de manera un poco distinta, debido a la tecnología que posee cada organización, pero siguiendo el orden y concepto mencionados. Por ejemplo, la organización Alimentos Nutrinaturales Sa. – ANSA, procede con el deshidratado de la semilla poniéndolas 2 días a puro sol sobre lonas, luego la pone 15 min en horno industrial a base de gas propano y luego aproximadamente 4 días en secadores solares (Figura 8). La Asociación Murallas de León – AMUL, procede de la misma manera que ANSA con la diferencia que utiliza el horno media naranja a base de leña y sus secadores solares son metálicos y serrados.



Figura 8. Proceso de deshidratado de la semilla de ramón en la organización ANSA, respectivo a la fase 3 del proceso productivo.

Después de deshidratada la semilla puede ser almacenada en costales y mantenida en bodega para ser procesada conforme haya demanda (Figura 9).



Figura 9. Almacenamiento de la semilla de ramón deshidratada en bodega.

Según la experiencia de ANSA, después de deshidratadas las semillas pueden permanecer en bodega por 2 años o más. De esta manera, una vez estando deshidratada,

habiendo quedado almacenada o no la semilla esta lista para la selección y dorado (Figura 10).



Figura 10. Selección de la semilla de ramón después del proceso de deshidratado.

Las mujeres entrevistadas señalan que el tiempo de tostado lo saben de una manera empírica, pues al sacar la semilla del horno debe hacer un ruido característico que indica que ya está seca lo suficiente y lista para sus respectivos fines. Las mismas mujeres también reportan que han recibido donaciones de equipo como medidor de humedad, pero muchas veces por no saber utilizar o por siempre haber hecho por medio de observación no han hecho uso del mismo.

Después de selección y dorado sigue la etapa de molido en molino convencional y hay solamente un grosor para los dos productos. Seguido de eso proceden con la preparación de los productos derivados de la semilla de ramón que actualmente son, café de ramón, harina de ramón y la harina como materia prima para la elaboración de galletas, pan, pasteles, fresco tipo horchata, atoles. Seguido del empaque y de la comercialización de los mismos en los diferentes mercados (Figura 11).



Figura 11. Productos derivados de la semilla de ramón comercializados en Petén, Guatemala.

#### **Fase 4. Mercado**

La fase 4 consiste en la comercialización de los productos, actualmente se hace mayormente en el mercado local y en menores proporciones en el mercado internacional.

##### **5.1.1.4. Marco regulatorio**

La actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón en la RBM se rige por la Normativa del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas – SIGAP. Según los actores entrevistados el marco legal para el aprovechamiento del recurso forestal no maderable del árbol de ramón, cuenta con un marco regulatorio definido que incluye un conjunto de leyes, políticas, reglamentos e lineamientos (Figura 12).



Figura 12. Marco regulatorio aprovechamiento semilla de ramón  
Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados en la etapa de campo

La Figura 12 muestra los instrumentos legales que componen el marco regulatorio de la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón, siendo la Ley de áreas protegidas, la Política de marco legal para el manejo de recursos forestales no maderables, la Política de marco de concesiones para el manejo integral de recursos naturales en áreas protegidas de Petén, el Reglamento para el otorgamiento de concesiones de aprovechamiento y manejo de recursos naturales renovables en la zona de usos múltiples de la RBM, los Lineamientos técnicos y formato del plan de manejo para el aprovechamiento de los frutos de ramón, los Contratos de concesión y la Guía y formato para la elaboración de planes de manejo integrados de Recursos forestales no maderables (RFNM).

Según los actores entrevistados, la diversidad biológica es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y por este motivo su conservación se declara de interés por medio de áreas protegidas debidamente declaradas y administradas. De esta manera, unos de los principales instrumentos legales que rigen la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón es la Ley de Áreas Protegidas creada por el SIGAP (Ley 4-89), que visa la conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre en las áreas protegidas de Guatemala. Las demás normativas del marco regulatorio mencionadas en la Figura 12 son presentadas en el Anexo 14.

Además, el procesamiento y elaboración de alimentos de ramón se rige por lo establecido en el Código de Salud, regulado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que debe presentar código de barras y tabla nutricional.

#### 5.1.1.5. Impactos ambientales de la recolección de la semilla de ramón

El árbol de ramón constituye para la naturaleza un valioso elemento en materia de cobertura vegetal boscosa, contribuyendo a la conservación del suelo y del medio ambiente en general. Además, sus ramas, hojas, frutos y semillas constituyen una fuente alimenticia importante para una gran variedad de especies silvestres (Figura 13).

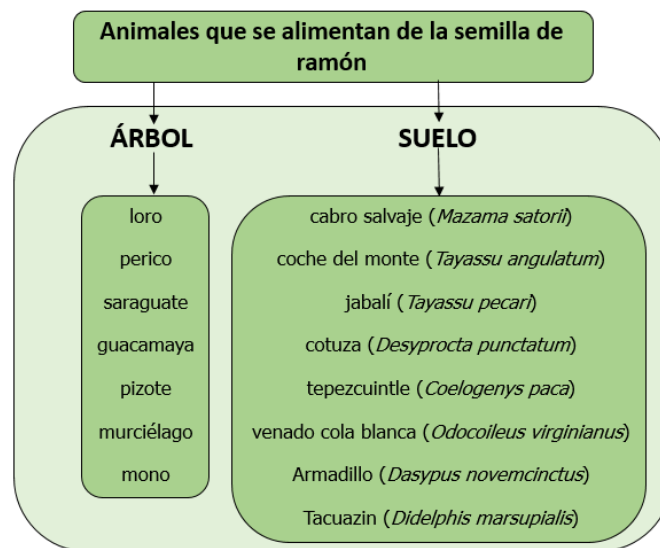


Figura 13. Principales animales que se alimentan de la semilla de ramón  
Fuente: Aragón (1990) y actores clave de la CdV de la semilla de ramón.

La Figura 13 muestra los principales animales que se alimentan de la semilla de ramón, en el árbol fueron mencionados el loro, el perico, el saraguato, la guacamaya, el pizote, el murciélago y el mono. Por otro lado, en el suelo fueron destacados el cabro salvaje, coche del monte, jabalí, la cotuza, el tepezcuinte, el venado cola blanca, el armadillo y el tacuazín.



La actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón, se caracteriza por ser una actividad de bajo impacto ambiental, ya que la abundancia e índice de valor de importancia de la especie es superior a otras especies latifoliadas presentes en las áreas en donde están ubicadas. El aprovechamiento de la semilla de ramón se realiza de manera artesanal y manual directamente de la base o alrededor del pie de cada árbol, así mismo se toma en consideración el principio precautorio determinado por el CONAP que asegura que una proporción de frutos deberán reservarse para la alimentación de la fauna silvestre y la regeneración natural de la especie. Según los actores entrevistados, al contrario del aprovechamiento de otros recursos forestales no maderables como la pimienta negra (*Piper nigrum*), bayal (*Desmoncus* spp.), resina de chicozapote (*Manilkara zapota*) y el copal (*Protium copal*), el aprovechamiento de la semilla de ramón no afecta la integridad física del árbol ya que en comparación con los demás (en los cuales se tiene que cortar tallos, calar la corteza para obtener la resina o savia, podar las ramas para el aprovechamiento de los distintos recursos que se obtienen) el árbol de ramón no sufre cambios en la corteza, fuste o ramas.

Dado a estas condiciones, los actores entrevistados creen que el único impacto posible, es la competencia que se crea con los animales que se alimentan de la semilla de ramón en el suelo, y consecuentemente en la cadena alimenticia del jaguar como depredador principal, pues de los animales mencionados en la Figura 13, algunos son presas importante del jaguar y se cree que no habiendo disponibilidad de alimentos para estos animales podría presentarse una amenaza más para la población de jaguares existentes en la zona.

Según los actores entrevistados son tomados todos los cuidados necesarios para que la cosecha de la semilla de ramón en las áreas propuestas para manejo, no genere impactos negativos que afecten los ecosistemas naturales, no interfieran en la capacidad de producción de semilla ni alteren los procesos de regeneración natural y supervivencia de la especie. Sin embargo, existe una preocupación sobre los impactos de la cosecha en la disponibilidad de alimentos para la fauna silvestre pues aún que se permita la cosecha del 60% del potencial estimado en plan de manejo y el 80% de la disponibilidad de semillas que se encuentren en el suelo en la hora de cosechar, no se sabe se esta es la cantidad ideal. Según el personal entrevistado del CONAP y ACOFOP esto fue establecido como principio precautorio para salvaguardar el medio ambiente y no impedir que la actividad se realice, pero señalan que no fue determinado con base en estudios previos.

Dado el contexto presentado en las sesiones anteriores, según entrevistas realizadas con el personal de las organizaciones que actúan para la conservación del jaguar en la RBM (Wildlife Conservation Society – WCS y Defensores de la naturaleza), el buen manejo a las semillas de ramón constituye una herramienta importante para contribuir en la conservación de especies de flora y fauna asociadas al ecosistema. De las especies de fauna silvestre mencionadas en la Figura 13, las organizaciones reportan que hay 7

mamíferos consumidores de las semillas de ramón que caen al suelo, asociados con la cadena alimenticia del jaguar (Cuadro 2).

Cuadro 2. Especies de fauna silvestre consumidoras de semilla de ramón que son presas del jaguar.

<b>Especie</b>	<b>Partes vegetativas del ramón consumidas</b>
Cotuza ( <i>Dasyprocta punctata</i> )	Semillas
Tepezcuintle ( <i>Caniculus paca</i> )	Semillas
Venado cola blanca ( <i>Odocoileus virginianus</i> )	Semillas y hojas
Pizote ( <i>Nasua narica</i> )	Pulpa
Armadillo ( <i>Dasypus novemcinctus</i> )	Pulpa
Tacuazin ( <i>Didelphis marsupialis</i> )	Pulpa y semillas
Coche de monte ( <i>Tayassu tajacu</i> )	Semillas

La cotuza, el tepezcuintle, y el coche del monte se alimentan de las semillas, el venado cola blanca se alimenta de las semillas y hojas, el pizote y el armadillo comen la pulpa y el tacuazin las pulpa y semilla.

Las personas entrevistadas relatan que en la zona de amortiguamiento (ZAM) y zona de usos múltiples (ZUM) de la RBM estas especies son piezas claves en la cadena alimenticia del jaguar, siendo las más consumidas por este felino y por lo tanto de suma importancia para su sostenibilidad. También mencionan que la RBM representa una de las áreas de mayor importancia para la conservación del Jaguar en Mesoamérica, y es considerada uno de los últimos refugios de este felino en el mundo.

Así mismo consideran que para mantener la buena relación entre alimentos para las presas y conservación del jaguar, es indispensable promover buenas prácticas de uso sostenible de los recursos del bosque. Los actores entrevistados señalan que las zonas importantes para realizar acciones de conservación del jaguar son aquellas designadas para el manejo de bosques y visto la relación entre las semillas de ramón y las presas del jaguar destacan que aún no existen estudios en las áreas designadas para dicha actividad. Con excepción del bloque del Melchor de mencos en donde está ubicada la Sociedad civil El esfuerzo, los estudios disponibles fueron realizados en otras áreas (Figura 14). Sin embargo señalan que como estos animales transitan largas distancias puede que los animales registrados también pertenezcan a las áreas en donde se realizan el aprovechamiento de la semilla de ramón.

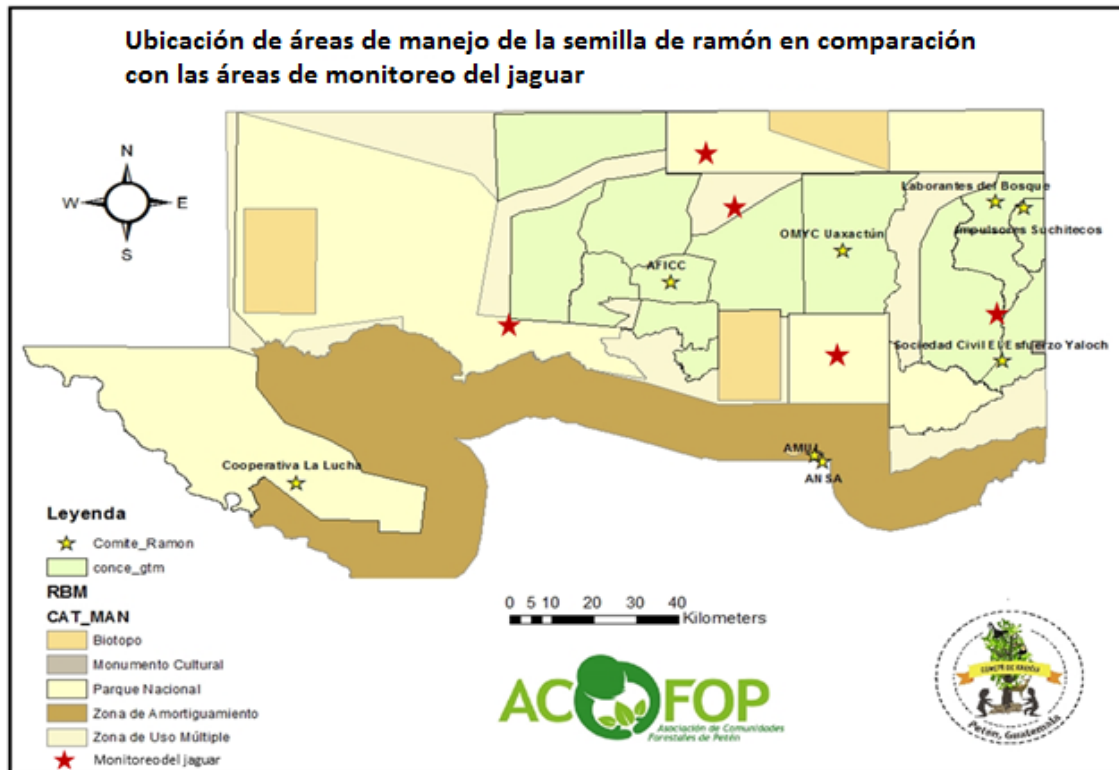


Figura 14. Comparación de las áreas de manejo de la semilla de ramón y las áreas de monitoreo del jaguar. Fuente: Adaptado en base al mapa fornecido por ACOFOP y datos recolectados en la etapa de campo

Según datos de WCS en la ZUM existen registros de densidades de jaguares entre  $1.37 \pm 0.69$  a  $6.04 \pm 1.68$  por cada  $100 \text{ km}^2$ . Adicionalmente, se han identificado parejas de jaguares en celo, reafirmando la importancia de estas zonas para la conservación de esta especie. No obstante, estos números han descendido a través de los años. Para la RBM, en los 90 se estimaban entre alrededor de 500 ejemplares, mientras que en 2006 descendieron a 250.

Ambas organizaciones entrevistadas señalan que en las zonas ZAM y ZUM de la RBM existen múltiples amenazas que afectan la cadena alimenticia del jaguar. Muchas actividades humanas orientadas a generar ingresos económicos producen un impacto directo en el cambio de uso de la tierra. Sin embargo aseguran que la pérdida de hábitat constituye la principal amenaza para garantizar la sobrevivencia del jaguar.

Por otra parte, existe la amenaza constante de extraer el ramón por su valor maderable. Los productos que se extraen son madera y principalmente leña, ya que son los que brindan ingresos económicos por venta en mercados locales. Esta amenaza, aunada al cambio de uso de la tierra constituyen los desafíos que pretende abordar el aprovechamiento no maderable del ramón.

### 5.1.2. Análisis y alcance del encadenamiento productivo: descripción general de los eslabones y árbol de cadenas

Como se puede observar cada fase descrita en la sección 5.1.1.3 representa un eslabón o encadenamiento productivo y conforme dicho en sesiones anteriores la cadena de valor de la semilla de ramón genera varios productos, cada uno de estos productos sigue un proceso propio, distinto o no de los demás. Por lo tanto, a la Figura 15 le llamamos árbol de cadenas, en donde se presentan 7 cadenas generadas por la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón, siendo la cadena de la semilla verde, la semilla deshidratada, la harina, el café y las galletas de ramón en el mercado nacional, y las cadenas de semilla deshidratada y harina en el mercado internacional.

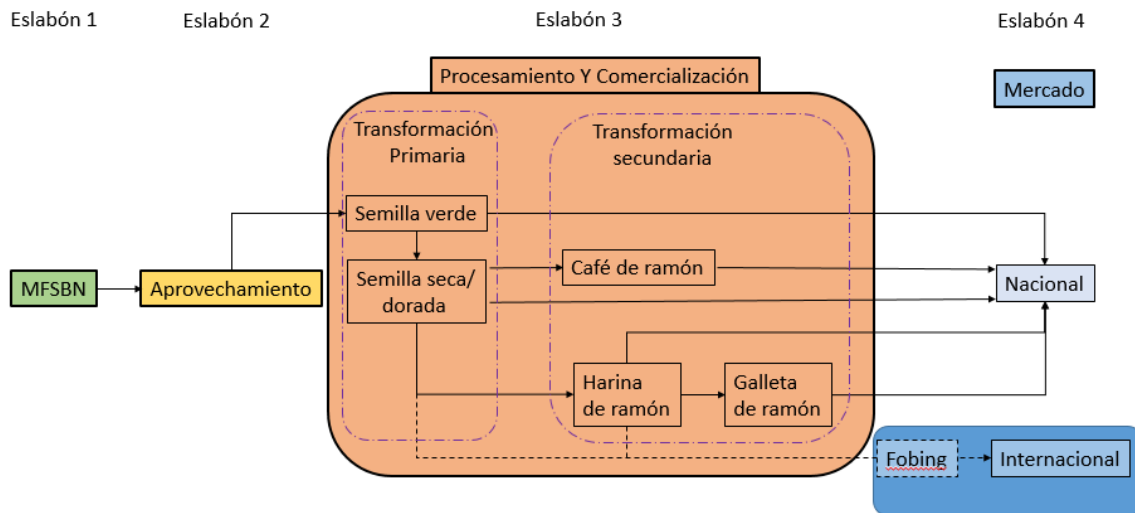


Figura 15. Árbol de cadenas con estructura general de los eslabones

Conforme observado cada cadena contiene 4 eslabones. Las flechas con líneas continuas demuestran el flujo de las cadenas de los productos destinados al mercado nacional y las flechas con líneas de guion indican el flujo de las cadenas de los productos orientados al mercado internacional. La marcación de guion y punto en color morado indica los diferentes procesos de transformación a que pasan algunos productos y otros no, como es el caso de la semilla verde y semilla deshidratada que dentro del eslabón 3 pasan solamente por la transformación primaria y luego al mercado, mientras que las demás también pasan por la transformación secundaria.

Cabe mencionar que como parte del proyecto CATIE/Finnfor II, aunque el diagnóstico haya sido hecho para todas las cadenas, el análisis económico y el ajuste/diseño del modelo de negocios, se limitaron a los eslabones que comprenden la cadena productiva de la semilla deshidratada para el mercado internacional por ser el producto que generan mayor ganancia en relación a los demás.

### 5.1.3. Análisis de la demanda

En la presente sesión se buscó conocer la frecuencia en que el consumidor actual adquiere el producto, su principal motivación para la compra del mismo, las características ideales (calidades) que se busca, quién, dónde y el por qué se compra los productos en los sitios de preferencia, los precios y la opinión del cliente en relación a los precios.

#### 5.1.3.1. Clientes actuales

Los clientes actuales se encuentran distribuidos en el mercado local, regional, nacional e internacional, conforme el Cuadro 3.

Cuadro 3. Principales clientes por mercado

<b>Mercado</b>	<b>Cientes actuales</b>	<b>Productos comprados</b>
Local	Comunitarios	Harina de ramón Café de ramón Productos de panadería: Galletas de ramón Pan Pasteles Panqueques otros
Regional	Tiendas a detalle	Harina de ramón Café de ramón Galleta de ramón
	Tiendas de artesanía	
	Empresas de semilla	Semilla in natura para huertos
Nacional	CAFINTER S.A Departamento de Cobán	Semilla in natura Semilla deshidratada
	Mercado de artesanía y tiendas a detalle en la ciudad de Guatemala	Harina de ramón Café de ramón Galletas de ramón
	Ferias de productos alimenticios	
Internacional	Estados unidos	Semilla deshidratada
	Japón	Harina de ramón

En el mercado local los principales clientes son las personas de las mismas comunidades cercanas a las organizaciones que compran la harina, el café y la galleta de ramón (que son los 3 productos terminados producidos constantemente), así como productos de panadería y repostería que son producidos esporádicamente o conforme encargos o disponibilidad de la organización. En este ámbito también las socias de las organizaciones promocionan y realizan ventas y de los productos en diferentes sitios.

En el mercado regional hay 3 tipos de clientes principales, las tiendas a detalle del área central de Petén y tiendas de artesanía en la Isla de Flores (también en el mismo sitio) en donde se comercializa la harina, el café y las galletas de ramón, y las empresas que compran la semilla para la para la preparación de huertos. Cabe mencionar que las tiendas a detalle del área central de Petén como la Selecta S.A., tienen una estrategia de

mercadeo, se hace una coordinación con los guías turísticos que llevan a los grupos de turistas hasta la tienda para que conozcan y compren los productos regionales, conforme informado por las personas entrevistadas, permitiendo comercializar el producto de manera a generar demanda mensual.

Del mercado nacional, según información recolectada los clientes actuales principales han sido la empresa CAFINTER S.A., ubicada en el departamento de Cobán, dicha empresa ha comprado mayormente la semilla in natura de las organización OMYC y ANSA y en menores proporciones la semilla deshidratada, sin embargo debido a las características recalcitrantes de la semilla ha hecho con que parte de la semilla se pierda en el transcurso hasta Cobán, por este motivo han manifestado el interés de que en las próximas negociaciones comprar solamente semilla deshidratada. Según información recolecta, un aspecto importante es que CAFINTER compra la semilla *in natura* y realiza el proceso de transformación en su planta procesadora para que pueda llegar al porcentaje de deshidratado, tostado y molido ideal para los productos que ofrecen a sus clientes.

Los productos que CAFINTER elabora no son vendidos en el mercado nacional (por lo tanto no ejercen competencia con los productos que elaboran las organizaciones comunitarias). Eso porque CAFINTER tiene un acuerdo con una empresa internacional llamada TECHINO (y solo actúa en el mercado internacional), de manera que CAFINTER solo puede comercializar sus productos por intermedio de TECHINO y esta solo puede comprar de CAFINTER.

Los demás clientes del mercado nacional son algunos puestos de venta en el mercado municipal de la ciudad de Guatemala y algunas tiendas a detalle que compran y comercializan la el café, harina y galletas de ramón. En el mercado internacional hasta el momento tienen dos clientes, uno en EEUU que compra la semilla deshidratada y otro en Japón que ha comprado la harina de semilla de ramón.

#### *5.1.3.2. Precios, calidades, y presentaciones con los cuales el producto es comercializado*

En este apartado se tomaron en cuentas los principales productos generados por la CdV de la semilla de de la semilla de ramón, conforme observado en el

Cuadro 4 la semilla verde, la semilla deshidratada (nacional e internacional) y la harina para exportación, son vendidas en bolsas de 1 quintal (qq), aproximadamente 100 libras o 45.3 kg. Mientras que el café y la harina de ramón para el mercado nacional son comercializadas en bolsas de 1 libra (aproximadamente 0.453 kg) y las galletas en bolsa con unidades de galletas cada (0.226 kg). Estos 3 últimos llevan tabla nutricional y código de barras.

Cuadro 4. Precios y presentaciones principales productos

<b>Producto</b>	<b>Presentaciones</b>	<b>Precios org. comunitaria (USD)</b>	<b>Precio para intermediario (USD)</b>
Semilla verde	Bolsas de 1 qq	38.46	--
Semilla deshidratada nacional	Bolsas de 1 qq	128.21 ( $\pm$ 12.82)	--
Semilla deshidratada internacional	Bolsas de 1 qq	192.31	--
Café de ramón	Bolsas de 1 libra	2.82	2.18
Harina de ramón nacional	Bolsas de 1 libra	2.56	2.18
Harina de ramón internacional	Bolsas de 10 qq	224.36	--
Galletas de ramón	Paquetes de 20 unidades	1.92	2.18

Nota: 1.0 USD = 7.8 GTQ en septiembre de 2015.

Se han determinado los precios para la venta al mercado nacional de la siguiente manera:

La semilla verde es vendida a USD 38.36 la bolsa con 1 qq, la semilla deshidratada nacional en general ha sido comercializada a USD 115.38 la bolsa con 1 qq negociables dependiendo de la calidad de las mismas o de quien cubre el costo de transporte, de esta manera puede llegar a pagar hasta USD 141.03. Ya la semilla deshidratada para exportación aparte de que los costos de transporte han sido cubiertos por los compradores no ha tenido mayores negociaciones en el precio, por lo que ha sido comercializada a USD 192.31 la bolsa con 1 qq, lo mismo se aplica a la harina para el mercado internacional que ha sido vendida a USD 224.36.

El café, la harina y la galleta de ramón tienen precios diferentes dependiendo si es comercializada por la misma organización comunitaria o por un intermediario. Las organizaciones comunitarias venden la libra del café a USD 2.82, la harina a USD 2.56 y el paquete de galletas a USD 1.92, para los intermediarios ha pasado en USD 2.18 y estos los venden a USD 2.82 independiente de cual sea el producto, con algunas pequeñas variaciones dependiendo de la tienda.

Las presentaciones varían de una organización a otra, AMUL en bolsas de papel y ANSA en bolsas plásticas. Pero las cantidades y precios son los mismos. En relación a las galletas hay una diferencia, ANSA tiene un empaque más elaborado pues cuentan con maquinaria para eso, ya AMUL no cuenta con este tipo de equipo y tiene un empaque más artesanal.

En la Figura 16 se ve los productos mencionados, en el Lado derecho de la figura los productos de ANSA y del lado izquierdo los productos de la organización comunitaria AMUL.



Figura 16. Harina, café y galletas de semilla de ramón comercializadas por ANSA y AMUL.

#### 5.1.3.3. Motivación de los clientes para la compra de los productos

Conforme información recolectada las principales motivaciones para la compra de los productos de la semilla de ramón son:

- Es un producto 100% natural, orgánico y libre de químicos;
- Tiene alto valor nutricional;
- Tiene buen sabor;
- La harina puede ser utilizada para diferentes recetas;
- Puede ser consumido por personas de todas las edades;
- Puede ser utilizado tanto para fines alimenticios con medicinales;
- Cuenta con certificación orgánica (Mayacert);
- Es producido bajo marcos legales y ambientales de leyes que garantizan el aprovechamiento sostenible amigable con la naturaleza y con las poblaciones comunitarias.

#### 5.1.3.4. Ventaja competitiva de los productos

Según información reportada por los principales actores entrevistados las principales ventajas competitivas de los productos de la semilla de ramón son:

- Materia prima es de fácil cosecha;
- No necesita de equipos muy especializados o de alto costo para su procesamiento;
- Extraída de bosques naturales en donde no se utilizan químicos para su manejo y aprovechamiento;
- No requiere de corte o tala del árbol para poder extraer la materia prima;



- Su producción y comercialización provee seguridad alimentaria y beneficios económicos, sociales y ambientales.

#### *5.1.3.5. Características ideales del producto que permita el desarrollo de planes de acción destinados hacia el mejoramiento del producto*

En este tema las personas entrevistadas señalan que en general los productos están bien. En términos de presentación los productos nacionales como harina, café y galleta son apreciados por contener la tabla nutricional. Sin embargo, algunos consumidores entrevistados han dicho en relación al tipo de molido del café y de la harina podrían variar.

“El café de ramón podría tener diferentes tipos de molido así como el café corriente, para choroador está bien pero para prensa francesa, cafetera italiana o eléctrica el molido es muy fino” menciona uno de los clientes del área central de Petén.

Otros clientes han informado que les gustaría que ofreciesen el café o la harina de ramón en bolsas de té y las galletas podrían en menor tamaño, o en formas atractivas para niños. Otros también han mencionado que sería interesante para los adultos que tuviera una versión como snacks, que pudiera ser transportada y consumida de manera rápida y fácil.

#### *5.1.3.6. Fluctuaciones en la demanda del producto forestal durante el año*

Debido a que el producto es relativamente nuevo no se ha podido determinar si ha habido fluctuaciones en la demanda. Conforme mencionado por las presidentes de las organizaciones comunitarias:

“A pesar de estamos aprovechando la semilla de ramón desde el 2001 hemos venido luchando para sustentarnos en varios aspectos, como el estado financiero de las organizaciones, la infraestructura y principalmente la consolidación de la oferta y la demanda pues en los últimos años con la conformación del comité del ramón hemos nos capacitado pero desafortunadamente la producción de semilla ha variado drásticamente en cuestiones de cantidad y tiempo”.

#### *5.1.3.7. Estado actual de la legalidad del producto forestal comercializado en los principales mercados*

Para que los productos sean comercializados de manera legal en los diferentes mercados las organizaciones deben contar con sus documentos legales y cumplir con todas las etapas mencionadas en la fase 1 del proceso productivo (sección 5.1.1.3) y por tratarse de productos alimenticios también debe contar con un análisis bromatológico que indique que el productos es comestible y apto para el consumo humano.

Actualmente de las 8 organizaciones comunitarias que son actores clave de este trabajo, 6 organizaciones se encuentran aptas para proceder con la comercialización de los

productos, sean los que pasan solo por la transformación primaria o los productos terminados, mientras que 2 se encuentran en proceso de legalización de documentos.

#### 5.1.3.8. Mercados potenciales para la distribución

Conforme información recolectada los mercados potenciales son el Ministerio de la Educación para que promueva la inserción de alimentos a base de ramón para la refacción de las escuelas tanto del Petén como otras regiones del país, así como otros puntos de comercialización en regiones turísticas como la ciudad de Antigua Guatemala, Panajachel y en Xela (occidente del país).

En relación a potenciales compradores internacionales fueron mencionados empresas de Uganda, Taiwán y Belice, con quienes han hecho algunas comunicaciones pero no han llegado a consolidar ninguna alianza.

#### 5.1.3.9. Estimación de la demanda actual

Con base en la producción del 2014 se estima que para atender la demanda de los actuales clientes se ha producido 1,300 qq de semilla *in natura* para el mercado nacional, 400 qq de semilla deshidratada para el mercado nacional, 130 qq de semilla deshidratada para el mercado internacional, 850 qq de café, 950 qq de harina para el mercado nacional, 130 qq de harina para el mercado internacional y 2,400 paquetes de galletas (Cuadro 5).

Cuadro 5: Demanda anual estimada por producto

<b>Producto</b>	<b>Demanda estimada</b>
Semilla verde	1,300 qq
Semilla deshidratada nacional	400 qq
Semilla deshidratada internacional	130 qq
Café de ramón	850 qq
Harina de ramón nacional	950 qq
Harina de ramón internacional	130 qq
Galletas de ramón	2,400 paquetes

#### 5.1.3.10. Alcances de la oferta en el mercado

Conforme relatan los actores entrevistados, en este aspecto existen factores que han permitido lograr avances en los alcances de la oferta en el mercado como la coordinación para que los productos de ramón sean componentes de las refacciones escolares, así como la participación en intercambios y ferias de seguridad alimentaria. De la misma manera han mencionado que existen elementos que han sido limitantes en este proceso e impedido a que haya una consolidación de la oferta y estimación de la demanda potencial en razón de la variación de la producción de semilla en el bosque, así como de los precios de la oferta.

Informaciones recolectas reportan que en mayo del 2014 se obtuvo una buena cosecha en el área de aprovechamiento de algunas organizaciones, pero debido a que los costos eran muy elevados derivado de diversos factores del trabajo operativo, se vieron reflejados también el aumento en los costos totales y el precio final de la semilla de ramón puesta al comprador. De esta manera no se pudo realizar la negociación de venta al comprador en tiempo hábil, quedándose perdida la cosecha realizada.

#### 5.1.4. Estructura general del encadenamiento

Conforme demostrado en la sesión 5.1.2, la CdV de la semilla de ramón es compuesta por 4 eslabones, la Figura 17 describe el detalle de la participación de los actores en cada eslabón.

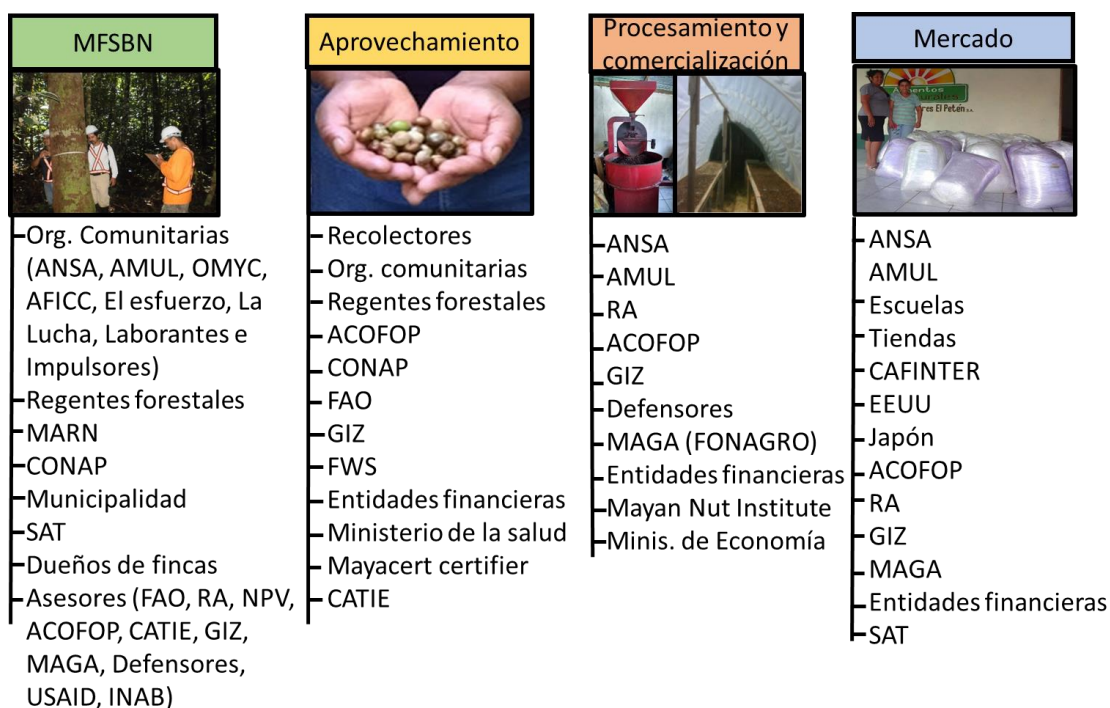


Figura 17. Estructura de actores por eslabón

En el eslabón de MFSBN están presentes todas las organizaciones comunitarias (ANSA, AMUL, OMYC, AFICC, EL Esfuerzo, La Lucha, Laborantes del Bosque e Impulsores sichitecos) así como sus respectivos regentes forestales. También están presentes el MARN, el CONAP, la Municipalidad y la Superintendencia de administración tributaria – SAT, que son los responsables por hacer cumplir los aspectos legales de la actividad. En el caso de las comunidades que no son concesiones forestales (AMUL, ANSA y La Lucha), están presentes los dueños de fincas que permiten a que estas comunidades realicen el aprovechamiento de la semilla de ramón producida en sus tierras. Por ultimo están los asesores que apoyan para que esta etapa se cumpla de manera exitosa.

En el eslabón de Aprovechamiento están los recolectores, las organizaciones comunitarias, los regentes forestales, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ, el Servicio de pesca y vida silvestre de los EEUU - FWS, las entidades financieras, el Ministerio de salud, la certificadora Mayacert Certifier, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza y la ACOFOP, CONAP.

En el eslabón de Procesamiento y comercialización están las organizaciones comunitarias ANSA y AMUL, el Rainforest Aliance, ACOFOP, GIZ, Defensores de la naturaleza, MAGA (FONAGRO), las entidades financieras, Mayan Nut Institute y el Ministerio de Economía.

En el eslabón de Mercado participan ANSA, AMUL, algunas escuelas del departamento de Petén que establecerán convenios con el Comité de la semilla de ramón para proveer alimentación a base de semilla de ramón a sus estudiantes. También están las tiendas a detalle, tiendas de artesanía y supermercados locales y de la capital, la empresa CAFINTER S.A, el exportador a los Estados Unidos, el exportador a Japón, y como asesoría la ACOFOP, GIZ, MAGA, algunas entidades financieras y la SAT.

Conforme se puede observar hay actores que están presentes en todos los eslabones, como es el caso de ANSA, AMUL, ACOFOP y GIZ y otros que tienen un menor grado de incidencia, estando presente en uno u otro eslabón. Otro aspecto importante a resaltar es que de las 8 organizaciones comunitarias, solamente ANSA y AMUL están presentes en el eslabón de Procesamiento dado a que son las únicas con la capacidad instalada para hacerlo, las demás se quedan en los 2 primeros eslabones.

#### *5.1.4.1. Análisis de actores*

Analizando la actuación de los actores en la cadena se verificó que cada uno tiene un grado de participación y operan en diferentes frentes, siendo clasificados como actores directos, actores indirectos, actores operacionales y actores estratégicos conforme lo demuestra la Figura 18.

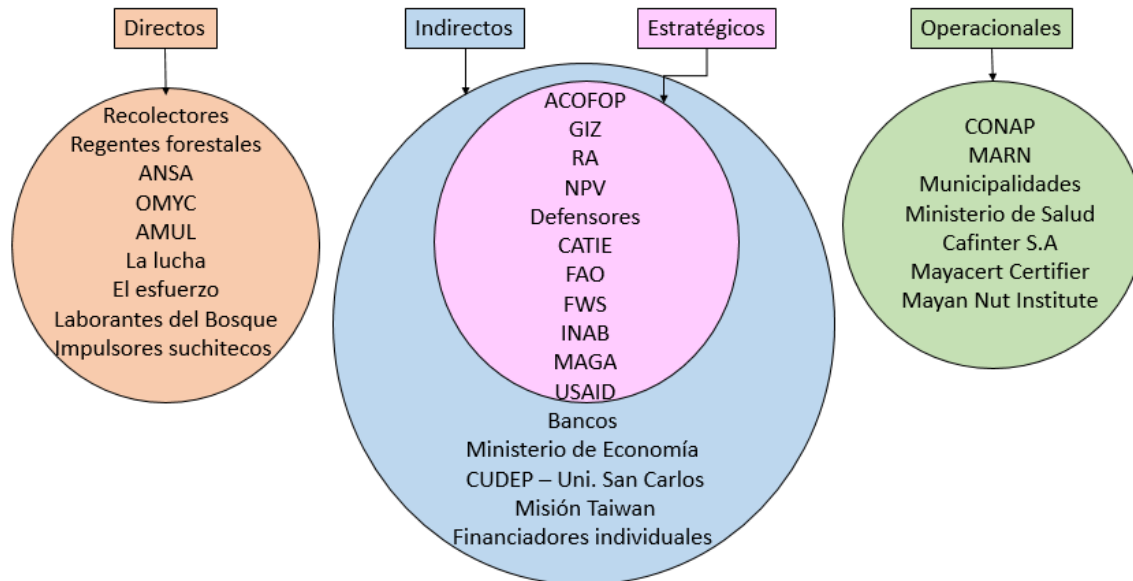


Figura 18. Actores según área de actuación

Fueran identificados como actores directos los recolectores, los regentes forestales, y las 7 organizaciones comunitarias involucradas en la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón. Como actores indirectos están la Fundación Naturaleza para la vida, Defensores de la naturaleza, el Instituto Nacional de Bosques – INAB, la From the American People – USAID, ACOFOF, GIZ, RA, CATIE, FAO, FWS, MAGA (estos a la vez también actúan como estratégicos o de SDE), bancos, Ministerio de economía, CUDEP – Uni. San Carlos, Misión Taiwan y las personas identificadas por los actores entrevistados, como financiadores individuales (que no están vinculados a ninguna organización pero hacen donaciones para el apoyo de actividades en la cadena). Por último se mencionaran los actores operacionales, siendo los que actúan como entes reguladores y/o son parte de la estructura de costos.

De todos los actores mencionados en las líneas anteriores algunos fueron destacados como actores principales, están presentes y acompañan las acciones, toma de decisiones y apoyan el desarrollo de la CdV de la semilla de ramón de manera puntual y directa. Dichos actores conforman el Comité de la CdV de la semilla de ramón y se encuentra conformado por 4 organizaciones no gubernamentales ACOFOF, Rainforest Alliance y Fundación Naturaleza para la Vida, 2 organismos del estado; el CONAP y el MAGA, la FAO y los grupos comunitarios productores de ramón (Figura 19).



Figura 19. Comité de la semilla de ramón

El comité de la semilla de ramón se conformó con el apoyo del programa Selva Maya y la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ, con el objetivo de integrar a los principales actores de la cadena y proceder de manera estratégica en el desarrollo de la CdV de la semilla de ramón. Conforme se observa en la Figura 19, el comité está conformado por diferentes instituciones que conforman una junta directiva y bajo la coordinación de ACOFOP apoyan a las organizaciones comunitarias productoras de semilla de ramón para que la actividad de aprovechamiento de la semilla de ramón pase del estado de negocios individuales para una condición de negocio comunitario y con las características ideales de una cadena de valor.

Después de identificar los actores involucrados en la cadena se elaboró un diagrama de venn con la finalidad de verificar la influencia y grado de incidencia de las instituciones (gubernamentales y ONG's) tanto en los encadenamientos productivos como en toda la CdV de la semilla de ramón (Figura 20).

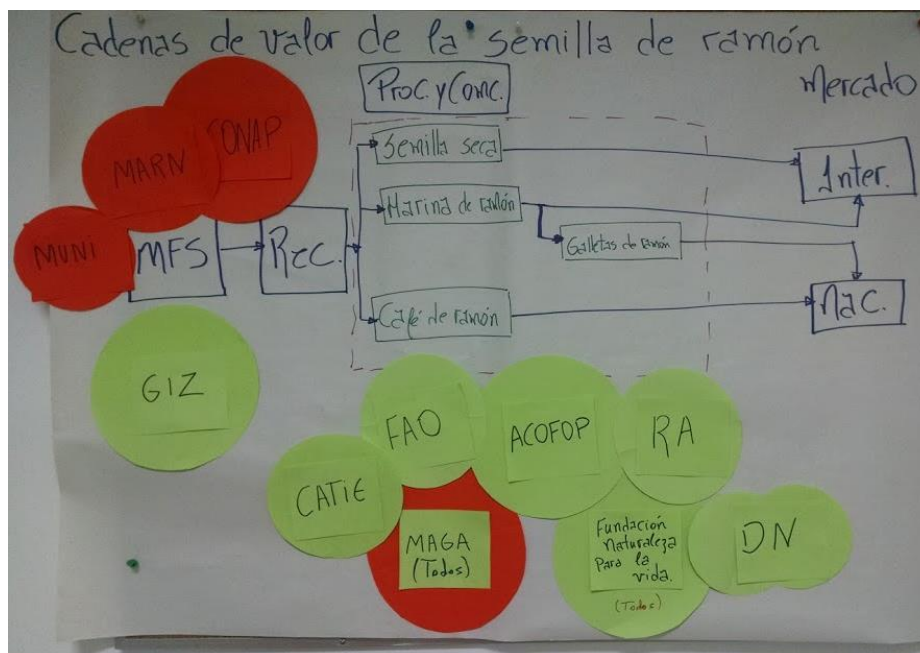


Figura 20. Diagrama de veen con incidencia de principales instituciones.

Los actores entrevistados mencionan que las instituciones mencionadas en la Figura 20 son las que ejercen mayor incidencia. En los círculos de color naranja señalan las instituciones que hacen parte de la institucionalidad política y en los círculos de color verde destacan las que proveen los servicios de desarrollo empresarial, con grado de incidencia destacado con los círculos grandes (alto), mediano (intermedio) y pequeño (bajo). Se observa que el CONAP, MARN y Municipalidades presentan grados de incidencia distintos operan en los 2 primeros eslabones.

La GIZ a pesar de que ha apoyado mayormente en los eslabones de MFSBN y en el aprovechamiento también ha acompañado de manera significativa a los demás eslabones. Las demás pueden apoyar en todos los eslabones dependiendo de su jurisdicción y disponibilidad de sus fondos. También se puede verificar que el MAGA actúa tanto en el marco de la institucionalidad política como prestando servicios de desarrollo empresarial.

#### 5.1.4.2. Análisis de los servicios de desarrollo empresarial

El análisis de los servicios de desarrollo empresarial fue realizado en un taller participativo con la presencia de los principales actores de la CdV de la semilla de ramón. En un primero momento se identificaron los SDE que se ofrecen en la cadena y en tarjetas fueron clasificados según su función.



Figura 21. Análisis participativo de SDE.

En el Cuadro 6 se presentan los principales SDE ofrecidos en la cadena y estos fueron clasificados en servicios operativos, servicios técnicos y empresariales, servicios financieros, servicios organizativos y servicios de comercialización.

Cuadro 6. Oferta de SDE en CdV de la semilla de ramón

Tipo de SDE disponible	Descripción
Operativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo en los monitoreos que se hacen antes de cada cosecha</li> <li>- Apoyo para la recolección de semilla en sitios lejanos a la comunidad</li> <li>- Apoyo para la obtención de certificación orgánica</li> <li>- Apoyo financiero para la elaboración de planes de manejo</li> <li>- Apoyo para construcción de centro de acopio y secadores solares</li> <li>- Apoyo para la compra de materiales como medidores de humedad y balanza.</li> <li>- Asistencia técnica en el proceso de procesamiento de la semilla de ramón</li> <li>- Acompañamiento en el cumplimiento del marco legal (plan de manejo, POA y Instrumento ambiental)</li> <li>- Incidencia política para el cambio o ajuste de regulaciones que dificultan la actividad (Ej. Estado taxiativo)</li> <li>- Acompañamiento técnico</li> <li>- Gestión de recursos</li> <li>- Formulación de proyectos</li> <li>- Diagnósticos organizativos</li> <li>- Planes de manejo</li> <li>- Transporte</li> </ul>
Técnicos y empresariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitaciones en recolección, selección, secado, almacenamiento, buenas prácticas de manufactura y producción de alimentos a base de semilla de ramón</li> <li>- Capacitaciones en administración financiera, contabilidad y organización de empresas</li> <li>- Intercambio de experiencias con grupos universitarios y productores de otros países</li> </ul>
Financieros	<p><b>Bancarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta corriente y ahorro</li> <li>- Cheques y pagarés</li> <li>- Transacciones financieras</li> <li>- Cambio de moneda extranjera</li> <li>- Recibos electrónicos</li> <li>- Transferencias electrónicas de fondos</li> </ul>



Tipo de SDE disponible	Descripción
	<b>No bancarios:</b> - Correduría de seguro - Asesoramiento personal y corporativo - Donación de fondos para la realización de acciones - Premios en dinero (concursos de ministerio de Economía)
Organizativos	- Apoyo en la legalización de documentos para conformación de las organizaciones comunitarias - Apoyo para la conformación de un comité, conformado por las diferentes organizaciones comunitarias que aprovechan la semilla de ramón - Apoyo para que el comité de la semilla de ramón se vuelva en una empresa grupal saliendo de la condición de un negocio individual y pasando para una empresa comunitaria conformada por todas las organizaciones comunitarias que integran el comité. - Capacitaciones en temas de trabajo en equipo, equidad de género y conformación de comisiones (esta tanto en épocas de cosecha como dentro del comité de la semilla de ramón).
Comercialización	Apoyo para la participación en ferias de ventas de productos alimenticios - Apoyo en la promoción de los productos provenientes de la semilla de ramón - Apoyo en la negociación de nuevos mercados y mejores precios con los actuales clientes - Búsqueda de mercados - Consolidación y organización de la oferta - Financiamiento y gestión - Poyo de logística para las ventas

Después de identificar los principales SDE ofrecidos de realizo el análisis de los mismos (Cuadro 7), en donde 1 es la calificación más baja y 3 la más alta, buscando identificar la percepción de los actores sobre la calidad de los SDE según, pertinencia (que se adapte a la necesidad del cliente), acceso y cobertura (trámites burocráticos, costos de transacción, requisitos para acceder al servicio), relevancia (contenido, condiciones, oportuno) y sostenibilidad (si los productores pueden acceder sin ningún problema o cuentan con apoyo de un subsidio, etc.).

Cuadro 7. Evaluación SDE CdV semilla de ramón

SDE	Calificación del área de evaluación (1-3)			
	Pertinencia	Acceso y cobertura	Relevancia	Sostenibilidad
Operativos	3	2	3	2
Técnicos y empresariales	3	1	2	2
Financieros	2	1	2	2
Organizativos	3	2	3	2
Comercialización	2	2	2	2

Según los actores entrevistados, todos los SDE destacados son importantes, sin embargo, destacan que los servicios técnicos y empresariales y los servicios organizativos han aportado de manera significativa pues han permitido la creación de capacidades y el fortalecimiento del capital humano de las mujeres de los grupos comunitarios productores

de semilla de ramón. También destacan que sin la existencia de las alianzas estratégicas con los actores nada de lo que ha logrado habría sido posible.

En lo relacionado a los servicios financieros señalan que hasta el momento no han tenido acceso a servicios como mecanismos financieros (fondo revolvente) y préstamos. Pero han contado con algunas instituciones como FAO, GIZ, Fundación Naturaleza para la Vida, Defensores de la Naturaleza que han financiado algunas actividades como planes de manejo, certificación orgánica y otros. También han sido premiados en concursos del Ministerio de Economía por hacer parte de iniciativas que combinan desarrollo rural con enfoque de género.

#### 5.1.4.3. Análisis de la institucionalidad política

Con el análisis de la institucionalidad política (Cuadro 8) se buscó identificar claramente las instituciones u organizaciones que forman el marco institucional político de la cadena de valor, el rol estratégico de las mismas según el eslabón y analizar las fortalezas y debilidades de cada institución en función de la generación de condiciones habilitadoras para el desarrollo de la cadena de valor.

Cuadro 8. Análisis de la institucionalidad política

Instituciones u organizaciones	Rol		Actuación	Eslabón	Fortalezas	Debilidades
	Inst	SDE				
<b>MAGA</b>	X	X	Integra el comité de la semilla de ramón y tienen un proyecto de reforestación, en el cual compra la semilla verde de algunas organizaciones (por medio de un intermediario) y siembran en sus viveros para posterior distribución en sus programas y otros interesados en reforestar.	TODOS	Compromiso Institucional y del personal	Limitaciones en el diseño e Implementación de proyectos productivos
<b>CONAP</b>	X		Hace parte del comité de la semilla de ramón y actúa como ente regulador de las actividades que realizan las organizaciones comunitarias que integran la CdV de la semilla de ramón.	MFS Y Apro.	Cuenta con un conjunto de Leyes, normativas, reglamentos y lineamientos para el aprovechamiento sostenible combinado con el desarrollo forestal comunitario	No cuenta con estudios precisos para determinar la cantidad ideal de cosecha. Para sus reglamentos y lineamientos utiliza principio precautorio

Instituciones u organizaciones	Rol		Actuación	Eslabón	Fortalezas	Debilidades
	Inst	SDE				
<b>Municipalidades</b>	X		No integran el comité, actúan como ente regulador en el caso de las organizaciones que no son concesiones.	MFS	Tienen claro los lineamientos	Baja capacidad técnica y no atenden en el tiempo
<b>MARN</b>	X		Actúa como ente regulador. Responsable por evaluar los impactos ambientales de la actividad.	MFS	Cambió el estado taxativo	Demasiada burocracia
<b>Ministerio de Salud</b>	X		Responsable por el permiso o registro sanitario de alimentos	Rec. Y Proc.		Demasiada burocracia
<b>INAB</b>	X	X	Hace parte del marco legal y regulatorio pues en conjunto con el CONAP define las áreas de manejo y los lineamientos para el aprovechamiento forestal en áreas protegidas. También ha financiado proyectos para el desarrollo de las organizaciones comunitarias productoras de semilla de ramón con el objetivo de incrementar la participación de las mujeres en los programas de incentivos forestales.	TODOS	Cuenta con estrategia de sobre equidad y genero	Bajo alcance de sus iniciativas
<b>Ministerio de economía</b>	X	X	Alberga al Vice ministerio de la MIPYME en donde tienen que registrarse las organizaciones comunitarias para poder comercializar la semilla de ramón y sus derivados. Por medio del programa de apoyo a MIPYME ha dado premios a algunas organizaciones que aprovechan ramón.	TODOS	Cuenta con programa de desarrollo empresarial	Limitado acceso a informaciones de financiamiento y SDE
<b>SAT</b>	X		Aplicación de la legislación fiscal, con el fin de que las personas físicas y morales contribuyan proporcional y equitativamente al gasto público.		Simplifica el pago de impuestos	Plazos cortos y falta de sensibilidad institucional frente a los problemas en el campo

### 5.1.5. Identificación de puntos críticos

#### 5.1.5.1. Identificación y análisis participativo de puntos críticos

A continuación se describen los principales obstáculos y limitaciones mencionados por los actores clave entrevistados en la etapa de campo:

- Certificación y costo para mantenerla.
- Capacidad productiva y disponibilidad del recurso.
- Es un producto nuevo que busca establecerse en el mercado.

- La consolidación de la demanda sea por variaciones en la producción de semillas, precios o capacidad de aprovechamiento en áreas lejanas.
- Organización y capacidad financiera para aprovechar al máximo la producción de semilla disponible en toda el área destinada para manejo.
- Limitada capacidad de almacenamiento de semilla en bodega.
- En comparación con otros productos no-maderables el ramón no tiene una larga historia de producción y consumo.
- Actualmente no existe la cultura de producir, procesar y consumir/comercializar semilla de ramón.
- Los procesos establecidos desde la recolección, secado y comercialización aún son realizados de manera muy empírica, de acuerdo a las experiencias de las mismas organizaciones comunitarias. Por ejemplo para el secado de la semilla aún no se conoce el porcentaje ideal de deshidratado, para saber si la semilla ya está suficientemente seca para molérsela se verifica el sonido que hace al ponerlas en la mano y chocársela una con la otra.
- Existen ofertas de algunas redes de empresas y supermercados. Sin embargo proponen hacer el pago de la mercancía en un plazo de 3 meses, un lapso de tiempo que las organizaciones todavía no pueden esperar.
- La baja capacidad de abastecer grandes demandas.
- Actualmente, el gusto y la presentación son aceptables para captar compradores "alternativos" pero no para su uso masivo.
- Cumplir con todos los requerimientos fitosanitarios y legales.
- Capacidad instalada para secar la semilla en la comunidad (principalmente cuando haya mucha producción).
- No todas las organizaciones tienen capacidad de procesar la semilla y transformarla en otros productos.
- La introducción de los productos derivados de la semilla de ramón en la merienda escolar requiere un trabajo fuerte de incidencia en el Ministerio de Educación y Salud.
- No tener herramienta de costeo para definir el precio ideal de los productos.
- La limitada capacidad financiera para cumplir con la estructura de costos de la actividad.
- Recursos financieros para llegar a las áreas más alejadas de la comunidad.
- Las deficiencias internas organizacionales que influyen negativamente tanto en la calidad de los productos como en la administración y contabilidad empresarial.
- La diferencia tanto en la capacidad técnica y organizacional de una organización para otra como en la distribución de servicios de apoyo empresarial.
- Para muchas personas este producto todavía es considerado "comida de pobres" o para épocas de escasos recursos, hecho que impide una mayor aceptación del producto.

- En algunos casos la falta de priorización por parte de algunas organizaciones que por tañeren otras actividades que se han presentado más rentable como el aprovechamiento del xate, madera, entre otros.
- La falta de estudios sobre la cantidad ideal de disponibilidad de semillas a ser dejada como alimento de la fauna silvestre.
- La necesidad de actualización de los estudios sobre la productividad de frutos y semillas de ramón, que por muchos motivos ha variado drásticamente en los últimos años.
- El número de estudios realizados por las universidades o centros de investigación sobre valor nutritivo de la semilla de ramón es muy reducido.
- No se ha valorado el aporte de los bosques con abundancia de ramón a la seguridad alimentaria, ni se ha publicitado lo suficiente el que ya se conoce, tampoco se han hecho suficientes estudios para apoyar esta valoración, ni está incluido como tema de investigación prioritario en los programas de investigación de INAB o las Universidades.
- Falta de sostenibilidad del comité de la semilla de ramón y falta de trabajo grupal (cada organización trabaja y hace sus negociaciones de manera individual).
- Reto, trabajo y negociaciones colectivas.
- Lentitud en los procesos organizativos.
- Falta de transparencia o transmisión de conocimiento sobre comercialización al comité de la semilla de ramón.
- Divulgación y promoción del producto.
- Contactos de comercialización

#### 5.1.5.2. Análisis económico con base en 6 ámbitos

Como parte del proyecto CATIE/Finnfor II, aunque el diagnóstico haya sido hecho para las cadenas de los principales productos derivados de la semilla de ramón, el análisis económico y el ajuste/diseño del modelo de negocios, se limitaron a los eslabones que comprenden la cadena productiva de la semilla deshidratada para el mercado internacional por ser el producto que actualmente genera mayor ganancia en relación a los demás.

Cuadro 9. Distribución de la producción total de semillas de ramón entre las cadenas existentes.

<b>Cadena de valor</b>	<b>Demanda (qq)</b>	<b>Semilla verde aprovechada (80%)</b>	<b>Semilla verde disponible en el suelo (100%)</b>	<b>Producción total (%)</b>
Semilla deshidratada nacional	400	1,015	1,268	58.92%
Semilla deshidratada internacional	130	330	412	19.15%
Café de ramón	8.50	22	27	1.25%
Harina de ramón nacional	9.50	24	30	1.40%
Harina de ramón internacional	130	330	412	19.15%
Galletas de ramón	0.83	2	3	0.12%
<b>Total</b>	<b>678.83</b>	<b>1,722</b>	<b>2,152</b>	<b>100%</b>

El Cuadro 9 describe la distribución total de semillas de ramón entre las cadenas existentes, conforme se puede observar la cadena de semilla deshidratada no es la cadena hacia donde se dirigen el mayor volumen de semilla sin embargo fue considerada como la más importante por tener mejor precio y debido al nicho de mercado a que el producto se dirige presenta mejores oportunidades de crecimiento en el mercado.

### ***Sostenibilidad***

La sostenibilidad de la cadena se verificó en función de la Renta Neta Forestal con base a una tecnología de manejo y costo de capital, donde el Valor Esperado del Bosque (VEB) debe ser mayor que el Valor del Bosque (VEB > VB). Es importante destacar que las áreas destinadas para manejo de la semilla de ramón se traslapan con otras actividades de aprovechamiento maderable y no maderable, principalmente en las organizaciones concesionarias de la ZUM de la RBM. De esta manera, la CdV de la semilla deshidratada de ramón para exportación contribuye parcialmente al VEB total del área de concesión.

De esta manera, se identificó que para un ciclo anual el VEB integral del bosque en donde están ubicadas las áreas de manejo de la semilla de ramón para esta cadena es de USD 73.52/ha (con una tasa de descuento de 4.78), siendo que el VB es USD 1.72/ha, por lo tanto el VEB global es 97% mayor que el VB, mientras que el margen parcial de la contribución del VEB de esta cadena es 83% menor que el VB, lo que significa que solo esta cadena no podría hacer con que el VEB fuera positivo pues con una contribución de USD 0.28/ha representa 0.40% de contribución.

### ***Integridad ambiental***

La integridad ambiental se midió en base al Costo de oportunidad de las regulaciones en el manejo forestal sostenible (intensidad de aprovechamiento y zonas de protección), en el caso de la CdV de la semilla de ramón se tomó en cuenta la intensidad de aprovechamiento (80% de la disponibilidad de semilla encontrada el suelo a la hora de cosechar).

Cuadro 10. Integridad ambiental de la cadena de valor de la semilla deshidratada para exportación

<b>Intensidad de aprovechamiento</b>	<b>VEB (USD/ha)</b>	<b>PISS (USD/qq)</b>	<b>Ganancia DSS (USD/qq)</b>
Aprovechamiento del 80%	0.28	13.16	0.43
Aprovechamiento del 100%	2.29	13.39	2.79
Costo de oportunidad	2.01	0.24	2.35*

Nota: VEB – valor esperado del bosque; PISS – precio implícito de la semilla seca; DSS – dueño de la semilla en el suelo; \*costos unitarios de manejo forestal sostenible disminuyen significativamente

Con un aprovechamiento del 80% de la disponibilidad de semilla encontrada en el suelo a la hora de cosechar y tomando en cuenta la cantidad de semilla aprovechada actualmente, se verifica que las ganancias son mínimas, pero solo con un 20% más de aprovechamiento la contribución sube a USD 2.29/ha, el precio implícito no cambia mucho

pues la variación en los costos variables no es significativa y de esta manera la ganancia del dueño de la semilla sube para un USD 2.79 pues con una mayor cosecha los costos unitarios de MFS disminuyen significativamente.

### ***Gobernanza política***

La gobernanza política se verificó mediante el Análisis del Incentivo Neto (regulaciones, pago de impuestos y costos de acceso a la legalidad). Por medio del análisis se identificó que el valor destinado en impuestos y acceso a la legalidad e esta cadena por eslabón, suman USD 29.39, el equivalente a 15.28% de los costos totales. También se verifica que el incentivo gubernamental en relación al valor del bosque es de USD 32.07/qq, el incentivo neto de MFS es de USD 26.72/qq y el incentivo neto a la organización es de USD 15.42/qq.

Por lo tanto la relación ingreso costo de la organización es de USD 1.93 para cada USD 1.00 pagado y la relación ingreso costo del Gobierno es de USD 0.92 para cada USD 1.00 pagado (Figura 22).

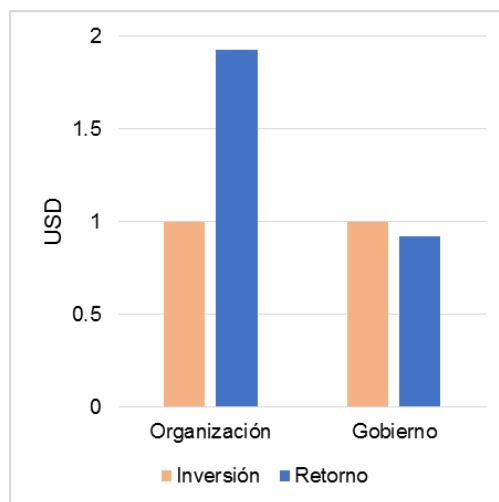


Figura 22. Representación del retorno de inversión de cada USD 1 por el gobierno y organización comunitaria en la cadena de valor de la semilla deshidratada del ramón para exportación.

### ***Competitividad***

Para verificar la situación de la cadena en relación a la competitividad se analizó la eficiencia Productiva midiendo los rendimientos productivos y márgenes de ganancia por eslabón.

Con base en el estudio de caso de esta cadena se verificó que en el eslabón de MFBN de un total de 3.17 qq de semilla encontradas en el suelo, por ha en razón del principio precautorio adoptado por el CONAP se recolecta 2.54 (80%), de esto se estima que uno 5% se pierde en la selección y en el proceso de secado el margen de rendimiento es de

34% (utilizando el rendimiento de 2.41 definido por los lineamientos del CONAP) lo que indica que para cada 2.41 qq de semilla verde se obtiene 1 qq de semilla seca.

### ***Distribución de ingresos (análisis micro)***

En este ámbito se verificaron las dinámicas de poder de la cadena buscando entender como los ingresos se distribuyen entre los eslabones para cada quintal de semilla deshidratada exportada (Figura 23).

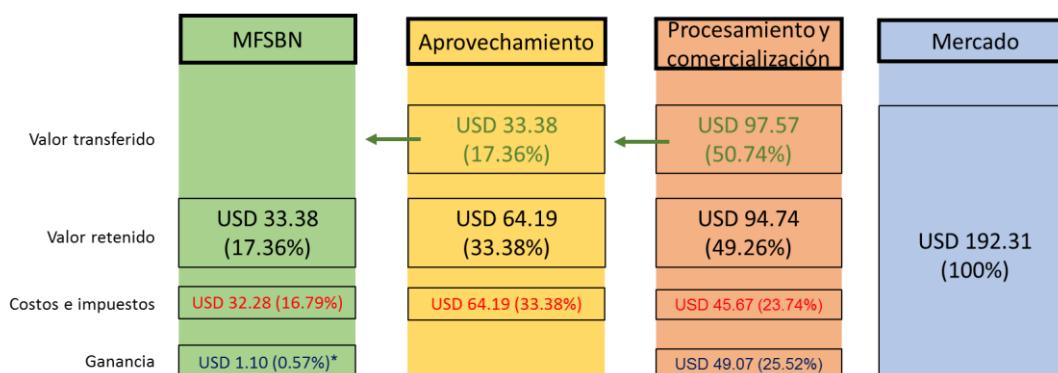


Figura 23. Situación de la distribución de los ingresos en la CdV de la semilla seca de ramón para exportación.

Nota: \*Los eslabones de MFSBN y aprovechamiento corresponden al mismo actor, por lo tanto la ganancia se divide entre los dos eslabones.

La Figura 23 demuestra que de un total de ingresos de USD 192.31 que es el precio actual del quintal de semilla de ramón deshidratada para exportación, USD 94.74 (49.26%) se quedan en el eslabón de procesamiento y comercialización en mano de obra, insumos, impuestos y ganancia neta. USD 97.57 (50.74%) pasan para el eslabón de aprovechamiento, de estos USD 64.19 se quedan distribuidos entre los costos y USD 33.38 pasan al eslabón de MFSBN entre costos y ganancia, que en este caso es de USD 1.10 para el dueño de la semilla.

### ***Análisis Macro***

En el análisis macro se analizó la distribución del ingreso con base en cantidad de semilla comercializada para atender a la demanda actual (130 qq= USD 25,000).



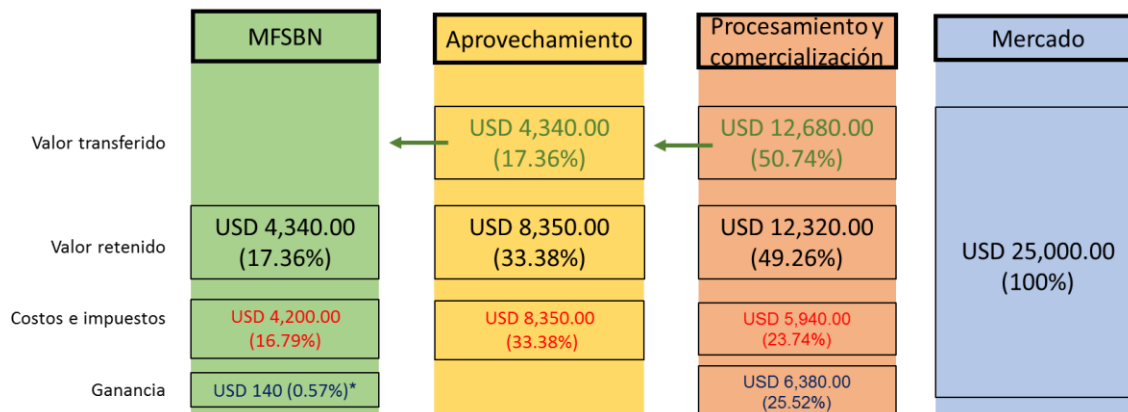


Figura 24. Análisis Macro de la CdV de la semilla de ramón deshidratada para exportación.  
 Nota: \*Los eslabones de MFSBN y aprovechamiento corresponden al mismo actor, por lo tanto la ganancia se divide entre los dos eslabones.

En la

Figura 24 se describe la distribución de los ingresos entre los eslabones de la cadena y el este análisis permite constatar que del total de ingresos 49.26% se distribuyen en el eslabón de procesamiento, 33.38% en el eslabón de aprovechamiento y 17.36% en el MFSBN. La ganancia neta de ANSA (actor directo del eslabón de procesamiento) es USD 6,380.00, y del dueño de la semilla en el suelo (organizaciones actores directos de los eslabones de MFSBN y aprovechamiento) es de USD 140.00.

## 5.2. Análisis del modelo de negocios y gobernanza (OE2)

### 5.2.1. Ajuste/diseño del modelo de negocio sostenible

Para el desarrollo de la cadena de valor de la semilla de ramón deshidratada para el mercado internacional en Petén, Guatemala. El proyecto CATIE – Finnfor II propuso el modelo de negocios de la Figura 25, donde se incluyen los eslabones de la cadena de valor, los SDE que apoyan el desarrollo de las actividades de la cadena y las instituciones nacionales que tienen un papel importante en la gobernanza de la misma (recaudación de impuestos, control y supervisión forestal, seguridad jurídica, entre otros).



Figura 25. Modelo de negocio de la semilla seca de ramón para exportación en Petén, Guatemala.

Con los actores presentes en este modelo de negocios se desarrolló el plan de acción de desarrollo de la cadena de valor, con el cual se pretende eliminar los puntos críticos identificados por eslabón y alcanzar las metas establecidas.

### 5.2.2. Establecimiento de metas esperadas

Las metas fueron establecidas de manera participativa y tomando como base los puntos críticos u obstáculos identificados en la fase de diagnóstico de la cadena de valor. Dichas metas fueron establecidas por eslabón y en su mayoría están enfocadas en fomentar alianzas estratégicas para realizar las acciones necesarias para que la cadena de valor de la semilla de ramón de desarrolle de manera sostenible. Además de las metas por eslabón (Figura 26), los principales actores de la cadena establecieron una meta general dirigida al fortalecimiento organizacional del comité de la semilla de ramón y asociatividad con enfoque de género.



Figura 26. Metas por eslabón.

La Figura 26 muestra las metas esperadas para realizar los cambios deseados en la cadena de valor de la semilla de ramón, cuyas metas son descritas en la siguiente sesión.

### 5.3. Plan de acción de la cadena de valor (OE3)

Con base en el análisis de los puntos críticos de la cadena de valor se elaboró el plan de acción de las medidas que deben ser implementadas para poder superar estas limitaciones. Cabe destacar que para dicho plan de acción se priorizaron los puntos críticos considerado como principales para la mayoría de los actores de la cadena.

Cuadro 11. Plan de acción eslabón 1, manejo forestal sostenible de bosque natural.

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
<b>Eslabón 1: MFSBN</b>	
<b>Metas esperadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer y fomentar las alianzas estratégicas para incidir en el mejoramiento de la gestión de la cadena.</li> <li>Promover el manejo sostenible de la semilla de ramón para generar impactos positivos en la conservación de la biodiversidad relacionada con la semilla de ramón.</li> </ul>
<b>Cuello de botella</b>	<b>Acción para enfrentar el cuello de botella</b>
<b>1.</b> Certificación y costo para mantenerla	<b>1.</b> Certificación grupal (Comité de la semilla de ramón o certificación integral de todos los productos de cada organización)
	<b>2.</b> Formación de una empresa ancla

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
<b>2.</b> Capacidad productiva y disponibilidad del recurso	<b>1.</b> Buscar más áreas para cosecha en diferentes regiones <b>2.</b> Hacer estudios sobre la capacidad productiva de la especie y mitigación y adaptación al cambio climático
<b>3.</b> Falta de estudios sobre la cantidad ideal de alimento a ser dejado para la fauna silvestre	<b>1.</b> Gestionar con los actores de la academia para que se hagan estudios del real impacto de la recolección de la semilla de ramón para la fauna silvestre, así como realizar estudios para determinar la cantidad ideal de semillas a dejar para estos animales.
<b>4.</b> Organización para aprovechar al máximo la producción de semilla que está disponible en todo el área destinada para manejo	<b>1.</b> Hacer monitoreo en toda el área
	<b>2.</b> Conseguir recursos para hacer los monitoreos

El Cuadro 11 consiste en el plan de acción elaborado para el eslabón de Manejo Forestal Sostenible. En este eslabón fueron priorizados 4 cuellos de botella, y establecidos las acciones a realizar para resolverlos. Según mencionado en los talleres realizados, uno de los principales puntos críticos, está relacionado a la certificación orgánica, visto que a pesar de ser considerado como algo que agrega valor a los productos, de acuerdo a la opinión de los productores tiene un costo considerado alto, así como es realizado antes del aprovechamiento, resultando en perjuicio financiero en el caso de que es un año de baja producción o no existente.

Otros cuellos de botella priorizados en este eslabón fueron la capacidad productiva y disponibilidad del recurso que debido a diversos factores no ha sido constante y mucho menos de acuerdo a las cantidades previstas en los planes de manejo. La falta de estudios que definan la cantidad ideal de semilla a dejar para la regeneración natural y alimento para la fauna silvestre y la organización para aprovechar al máximo la cantidad de semilla disponible en todas las áreas destinadas para manejo del recurso.

Como estrategia para minimizar estas problemáticas, se pretende realizar la certificación grupal los productos elaborados por todas las organizaciones comunitarias que integran el comité de la semilla de ramón o todos los PFM de cada organización (para que el costo se divida en un plan de manejo integral como es el caso de la organización OMYC, de la comunidad de Uaxactún). También se ha previsto la creación de una empresa ancla que funcionará como un brazo comercial de comité de la semilla de ramón, actuando como un centro de acopio, capacitación y comercialización de los productos, diluyendo entre todas las organizaciones los costos de certificación y otros costos. Así como establecer áreas de cosecha en diferentes regiones, realizar estudios sobre la capacidad productiva actual considerando la mitigación y adaptación cambio climático y otros factores que afectan la productividad de la semilla de ramón, identificar el real impacto de la recolección de la semilla de ramón para la fauna silvestre, así como realizar estudios para determinar la cantidad ideal de semillas a dejar para estos animales.

Todo lo mencionado con el objetivo de fortalecer y fomentar alianzas estratégicas para incidir en el mejoramiento de la gestión de la cadena y promover el manejo sostenible de

la semilla de ramón para generar impactos positivos en la conservación de la biodiversidad relacionada con la semilla de ramón.

El Cuadro 12, presenta las acciones a realizar para contribuir a solucionar los cuellos de botella identificados en el eslabón de aprovechamiento.

Cuadro 12. Plan de acción eslabón 2, aprovechamiento

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
<b>Eslabón 2: Aprovechamiento</b>	
<b>Metas esperadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechar sosteniblemente la disponibilidad de semilla de toda el área destinada para manejo.</li> <li>Establecer un precio de comercialización que permita generar utilidades y una distribución equitativa entre los actores.</li> </ul>
<b>Cuello de botella</b>	<b>Acción para enfrentar el cuello de botella</b>
<b>1.</b> Recursos financieros para llegar a las áreas más alejadas de la comunidad	<b>1.</b> Gestionar recursos que permita tener el capital necesario para eso (mecanismo financiero, fondo revolvente, cuenta ahorros, etc.)
<b>2.</b> No tener herramientas de costeo	<b>2.</b> Realizar estudio de costeo para verificar el precio justo tanto para el recolector como para los comercializadores

Las principales limitaciones encontradas en el eslabón de aprovechamiento están relacionadas a la capacidad financiera para llegar a las áreas más lejanas a las comunidades, sobre todo cuando no hay disponibilidad de semillas en las orillas (áreas en donde cosechan actualmente). Según mencionado en las actividades realizadas para la recolección de información pertinente el hecho de no contaren hasta el momento con una herramienta de costeo hace con que no sepan el real costo del aprovechamiento y consecuentemente el precio justo a cobrar por los productos.

Por lo tanto para atender a estas problemáticas se consideró importantes realizar acciones direccionadas a gestionar recursos que permitan tener un capital fijo necesario para realizar el aprovechamiento en todas las áreas disponibles (visto que los costos fijos son en su mayoría los mismos, independiente del tamaño del área a aprovechar). También se consideró importante realizar estudio de costeo para verificar el precio justo tanto para el recolector como para los comercializadores. Buscando Aprovechar sosteniblemente la disponibilidad de semilla de toda el área destinada para manejo y establecer un precio de comercialización que permita generar utilidades y una distribución equitativa entre los actores.

En el Cuadro 13 están señalados las acciones que deben ser realizadas para minimizar las limitaciones encontradas en el eslabón de Procesamiento y comercialización.

Cuadro 13. Plan de acción eslabón 3, procesamiento y comercialización.

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
<b>Eslabón 3: Procesamiento y comercialización</b>	
<b>Metas esperadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la capacidad de producción, productividad y calidad de la planta de procesamiento.</li> </ul>
<b>Cuello de botella</b>	<b>Acción para enfrentar el cuello de botella</b>
<b>1.</b> Capacidad instalada para secar la semilla en la comunidad	<b>1.</b> Instalar secadores solares, bodega e instrumentos en cada organización (balanzas, medidores de humedad, etc.)

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
(principalmente cuando haya mucha producción)	
<b>2.</b> No todas las organizaciones tienen la capacidad para procesar la semilla y transformarlas en otros productos	<b>1.</b> Invertir en organización de todas las organizaciones comunitarias <b>2.</b> Mirar de manera empresarial (capacitación y sensibilización)
<b>3.</b> No se sabe cuál es el secado ideal	<b>1.</b> Hacer alianzas con la academia para que realice el estudio <b>2.</b> Hacer intercambios de experiencia con otros grupos que también están aprovechando semilla de ramón (México y Honduras)

La semilla de ramón tiene la característica de perder la viabilidad pronto, debido a este factor los actores entrevistados señalan que no todas las organizaciones tienen la capacidad instalada para procesar la semilla tanto para venderlas como materia prima o como productos terminados, también indican no saber el porcentaje ideal de secado. De esta manera, apuntan que para mejorar la capacidad de producción, productividad el ideal sería instalar secadores solares, bodega e instrumentos en cada organización (balanzas, medidores de humedad, etc.), invertir en la organización de todas las organizaciones comunitarias, mirando de manera empresarial, realizar alianzas con la academia para realizar estudios pertinentes, así como hacer intercambios de experiencia con otros grupos que también están aprovechando semilla de ramón (México y Honduras) o hasta mismo de otros grupos o países que aprovechan semillas con las mismas características (castaña de Brasil, macadamia, etc.).

El Cuadro 14 consiste en el plan de acción del eslabón de mercado. En este eslabón la meta esperada es acceder a nuevos mercados mediante promoción y divulgación de los productos derivados de la semilla de ramón. Para esto, los principales actores señalan que es importante resolver los problemas de la falta de transparencia o transmisión de conocimiento sobre comercialización que se presenta en el comité de la semilla de ramón, así como las limitaciones relacionadas a divulgación y promoción de los productos y los contactos para comercialización. Para eso se pretende, identificar personas en la comunidad y formar capacidades, organizarse como comité para mejorar las capacidades, visitar las concesiones y establecer acuerdos, aumentar la participación en eventos y ferias comerciales, diseñar e implementar estrategia de comercialización, identificar nichos potenciales de mercado a nivel de instituciones públicas y privadas y promocionar el producto a través de Redes Sociales.

Cuadro 14. Procesamiento y comercialización 4, mercado

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
<b>Eslabón 4: Mercado</b>	
<b>Metas esperadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceder a nuevos mercados mediante promoción y divulgación de los productos derivados de la semilla de ramón</li> </ul>
<b>Cuello de botella</b>	<b>Acción para enfrentar el cuello de botella</b>
<b>1.</b> Falta de transparencia o transmisión de conocimiento sobre comercialización al comité	<b>1.</b> Identificar personas en la comunidad y formar capacidades <b>2.</b> Organizarse como comité para mejorar las capacidades, visitar las concesiones y establecer acuerdos
	<b>1.</b> Participación en eventos y ferias comerciales

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
<b>2.</b> Divulgación y promoción del producto	<b>2.</b> Diseño e implementación de estrategia de comercialización
<b>3.</b> Contactos de comercialización	<b>1.</b> Identificación de nichos potenciales de mercado a nivel instituciones públicas y privadas.
	<b>2.</b> Promocionar el producto a través de Redes Sociales

También se elaboró un plan de acción general para disminuir las 2 limitaciones destacadas como principales, que afectan de manera general a todos los eslabones (Cuadro 15).

Cuadro 15. Plan de acción general

<b>Plan de acción de la cadena de valor de la semilla de ramón</b>	
<b>General</b>	
<b>Metas esperadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento organizacional y asociatividad con enfoque de genero</li> </ul>
<b>Cuello de botella</b>	<b>Acción para enfrentar el cuello de botella</b>
<b>1.</b> Falta de sostenibilidad del comité de la semilla de ramón y falta de trabajo grupal (cada organización trabaja y hace sus negociaciones de manera individual) Reto= trabajo y negociaciones colectivas	<b>1.</b> Reuniones con las juntas directivas de las organizaciones comunitarias
	<b>2.</b> Conformación de una empresa grupal que sirva como centro de acopio para las demás y las utilidades sean repartidas entre todos
<b>2.</b> Lentitud en procesos organizativos	<b>1.</b> Retomar proceso de estatutos y reglamentos
	<b>2.</b> Hacer memoria de las reuniones y establecer compromisos
	<b>3.</b> Redefinir/definir roles y aclaración de roles y ponerlos en practica

Los cuellos de botella que afectan de manera general a todos los eslabones son falta de sostenibilidad del comité de la semilla de ramón y falta de trabajo grupal, pues conforme mencionan los actores clave, cada organización trabaja y hace sus negociaciones de manera individual. Así como la lentitud en los procesos organizativos. De esta manera, se considera que para que haya fortalecimiento organizacional y asociatividad con enfoque de género en la cadena de valor de la semilla de ramón es necesario realizar reuniones con las juntas directivas de las organizaciones comunitarias, la conformación de una empresa grupal que sirva como centro de acopio para las demás y las utilidades sean repartidas entre todos, retomar procesos de estatutos y reglamentos, hacer memoria de las reuniones y establecer compromisos y redefinir/definir roles y aclaración de roles y ponerlos en práctica.

## 6. Conclusiones

### 6.1. Diagnóstico participativo de la cadena de valor (OE1)

- Las experiencias de la CdV de la semilla de ramón en Petén han generado importantes lecciones aprendidas y han permitido definir un camino a seguir para impulsar el desarrollo rural sostenible con enfoque de género. Tanto estas experiencias como los beneficios del aprovechamiento de este RFNM como actividad productiva destacan esta cadena y hacen con que sea considerada un modelo para el éxito y con potencial para convertirse en una estrategia a nivel de país.
- El aprovechamiento de la semilla de ramón no constituye una amenaza para la cadena alimenticia del jaguar, más bien una alternativa para disminuir la presión del cambio de uso de la tierra sobre el hábitat natural de la especie y contribuir a su conservación.
- Los costos de aprovechamiento en áreas más lejanas a la comunidad no representan un aumento significativo en la estructura de costos si la cantidad de semilla recolectada es importante. Por lo tanto, la estrategia para mejorar los ingresos no es aumentar los precios de comercialización de las semillas y de los diferentes productos que genera, pero aumentar la cantidad de recolección (visto que actualmente están aprovechando menos del 1% del potencial estimado) para disminuir los costos fijos, ya que ocurren independiente del volumen de la cosecha.
- La educación y la capacitación de las mujeres son herramientas poderosas contra la pobreza y el hambre, además favorecen el empoderamiento femenino y las convierte en agentes efectivos del desarrollo.
- Apoyar iniciativas que generen ingresos a las mujeres conduce a una mayor inversión en el capital humano, con efectos positivos y dinámicos en el crecimiento económico. Datos empíricos oriundos de diversos países demuestran que incrementar la proporción de los ingresos del hogar controlados por las mujeres, procedentes de lo que ganan ellas mismas o de transferencias de dinero, modifica los patrones de gastos y las formas que benefician a hijas e hijos. Eso en razón de que en la distribución de los gastos, según diversos estudios en la América latina y el Caribe las mujeres tienden a invertir sus ingresos en alimentación, cuidados de salud para su familia y en la educación de sus hijos e hijas.
- La mayor participación e involucramiento de la mujer en esta CdV ha permitido posicionarla como motor de desarrollo económico comunitario e inclusión social en el departamento de Petén.
- Al aprovechar la semilla de ramón el árbol pasa a tener más valor en pie que aprovechado y contribuye a proteger los ecosistemas en la RBM y a proveer servicios ambientales vitales como: participar directamente dentro del ciclo del agua y la en la protección de cuencas hidrográficas, la conservación de la biodiversidad, capturar carbono, entre otros.
- El aprovechamiento de la semilla de ramón para fines comerciales es importante para el desarrollo rural integral del departamento de Petén. Su función y contribución



ecológica aumenta las posibilidades de conservación de la biodiversidad una vez que requiere mantener la integridad física del árbol y manutención del bosque en que está ubicado. Estos y otros aspectos acentúan la importancia del modelo de manejo comunitario de bosques realizado en las concesiones comunitarias de Petén en donde los principales actores, agentes de cambio y practicantes de la conservación son las personas que viven y dependen del bosque.

- El aprovechamiento no maderable del árbol de ramón ha constituido una alternativa importante en la RBM, tanto para proteger hábitats en esta área, como para generar ingresos para las poblaciones locales. Su aprovechamiento tiene un doble propósito ya que genera ingresos económicos, previniendo a la vez cambios en el uso de la tierra.
- La promoción del desarrollo y fortalecimiento de la cadena de valor de la semilla de ramón contribuye tanto al fortalecimiento de las capacidades de las comunidades locales en la gestión de semillas de ramón dentro de los ecosistemas forestales de la RBM, como en la conservación de fauna silvestre, en particular aquellas especies que forman parte de la cadena alimenticia del jaguar, que es un elemento de gran significancia en la cultura local y hoy constituye una de las especies más amenazadas y en constante riesgo de extinción.
- Los jaguares son sensibles a la perturbación humana, de manera que pequeñas interferencias en su hábitat podría generar importantes cambios en su población. Es por este motivo que para que el desarrollo de la CdV de la semilla de ramón pueda aportar de manera significativa para la conservación del jaguar en la RBM y en reducir las amenazas existentes a la cadena alimenticia de este felino, es importante implementar acciones como:
  - i. Realizar estudios que determinen el real impacto de la cosecha de la semilla de ramón sobre la disponibilidad de alimento para la fauna silvestre relacionada a la cadena alimenticia del jaguar, así como la cantidad ideal a dejar para estos animales.
  - ii. Dar incentivos para el desarrollo de la CdV visando proteger el árbol de ramón para evitar el cambio de uso de la tierra y la fragmentación o pérdida de hábitats que afecten la biodiversidad del área.
  - iii. Sensibilizar a las poblaciones involucradas en la CdV sobre la importancia de estas acciones y los beneficios de la protección de la biodiversidad dentro del RBM y como se verían afectados o beneficiados por esto.
- La conformación del Comité de la semilla de ramón fue un logro importante para impulsar el desarrollo de la cadena de valor de la semilla de ramón, dicha organización marca una nueva etapa para fortalecer la cadena y atingir los retos presentes y futuros.
- El ramón es altamente nutritivo y necesita ser incorporado en la alimentación del guatemalteco, para esto es importante concentrar esfuerzos en acciones que promuevan el rescate cultural.

- La cadena de valor de la semilla de ramón ha comercializado volúmenes bajos (comparados con el potencial estimado en los planes de manejo), sin embargo, a pesar del uso tradicional casi olvidado, para el mercado actual es un producto nuevo que busca nichos en los mercados orgánicos y/o certificados de productos naturales. En este nicho es considerado un producto con grande potencial y a punto de despegar, tanto por sus características nutricionales como por los beneficios de la actividad.
- En el escenario actual el precio implícito de la semilla es marginal (USD 13.16/qq), así como el Valor Esperado del Bosque y el ingreso neto del dueño de la semilla (organización comunitaria), en este escenario los ingresos apenas cubren los costos y no genera utilidades.
- En lo relacionado a la cadena de valor de la semilla deshidratada para el mercado nacional e internacional, precio justo para ANSA es USD 183.89/qq y el precio mínimo es USD 134.46/qq. Ya para la semilla verde el precio justo es USD 44.87/qq el precio mínimo es USD 38.46/qq. Cualquier valor más bajo que este no estará cubriendo los costos y tampoco generando utilidades.
- ANSA es la organización que ha tenido mayor experiencia en el procesamiento y comercialización, es también la que tiene capacidad instalada para procesar y almacenar una mayor cantidad de semilla. En dicha organización se queda un 49.26% de los ingresos de la cadena, con un 34.9% de margen de ganancia.
- La cadena de la harina de ramón es la más estable, aún que para atender la demanda actual solamente el 1.40% del volumen total de semilla cosechada se dirige a esta cadena, es la que tiene más canales de comercialización y más potencial de crecimiento por poder ser utilizada para la preparación de diferentes alimentos y estar siendo incorporada en la alimentación escolar del departamento de Petén y se pretende que así sea con todas las escuelas del país.
- La cadena de la semilla de ramón deshidratada es la que tiene mejor precio, y eso ha permitido cubrir los costos aún que de manera marginal.
- Dentro del árbol de cadenas de la semilla de ramón la cadena más importante no es la de la semilla deshidratada para el mercado nacional (Cuadro 9), aunque el mayor volumen de semilla se dirige a esta cadena es la menos estable pues actualmente cuenta con un único cliente que por variaciones en el precio y otros motivos no siempre cierra la compra.

## 6.2. Análisis del modelo de negocios y gobernanza (OE2)

- La definición del alcance del encadenamiento productivo, la estructura general del encadenamiento y el mapeo de la cadena de valor sumado al análisis de los SDE y de la institucionalidad política permitió diseñar un borrador del modelo de negocios sostenibles de la cadena de valor de la semilla de ramón. Sin embargo, es necesario concentrar esfuerzos en fortalecer los aspectos organizativos y gerenciales del comité de la semilla de ramón, para salir de un estado de negocios individuales y llegar a una condición de empresas comunitarias. Eso posibilitará alcanzar más

logros en el aprovechamiento, producción y comercialización, permitiendo convertirse en una actividad competitiva que maximice los beneficios de los actores involucrados.

### 6.3. Plan de acción de la cadena de valor (OE3)

- El plan de acción constituye una herramienta clave para que los cuellos de botella identificados en la etapa de diagnóstico sean resueltos o minimizados. Sin embargo, para que dicho plan sea exitoso es necesario que el comité de la cadena de valor de semilla de ramón rescate su organización estructural de manera que los actores involucrados actúen de acuerdo a su función y realicen las intervenciones planteadas. En otras palabras, para que las acciones propuestas permitan alcanzar las metas propuestas y el modelo de negocio deseado es sumamente importante que este instrumento construido colectivamente no quede solamente en el papel y que las acciones realizadas en el transcurso de este trabajo sean un punto de partida en la trayectoria de la cadena de valor de la semilla de ramón.

## 7. Recomendaciones

### 7.1. Para los practicantes del desarrollo y de la conservación de la biodiversidad

- Para actuar como reales agentes de cambio, es importante que al realizar sus proyectos los practicantes del Desarrollo y de la Conservación de la biodiversidad tengan como prioridad generar lazos de confianza con la población involucrada (actores claves civiles, gubernamentales y no gubernamentales), para asegurar su construcción de desarrollo endógeno de manera participativa.
- Para apoyar y fortalecer el desarrollo endógeno de comunidades rurales es importante conocer y respetar los saberes y tradiciones locales y tomar en cuenta que cada comunidad posee características propias que determinan su contexto y dinámica social, por lo tanto es imprescindible que para trabajar con ellas se conozcan todos los aspectos que las identifican.
- Como facilitador en un proceso de construcción participativa tener conciencia de que todos son detentores del conocimiento y tienen algo a aprender y enseñar.
- Una posible forma de apoyar el desarrollo de cadenas de valor de productos alimenticios de importante valor nutricional provenientes de comunidades rurales es conocer los sistemas comerciales locales, de tal manera que se generen redes estratégicas que permitan el rescate cultural y consumo local promoviendo y respetando los saberes y tradiciones de la comunidad en torno a la seguridad alimentaria.

## 7.2. Para la organización demandante

- Sistematizar las experiencias de la cadena de valor de la semilla de ramón, para luego promoverlas como una estrategia exitosa para impulsar el desarrollo rural sostenible.
- Se necesita publicitar el aporte de la cadena de valor de la semilla de ramón para la seguridad alimentaria.
- Realizar acciones para rescatar los conocimientos perdidos sobre el valor alimenticio y del aprovechamiento de la semilla de ramón para el desarrollo rural sostenible de las comunidades locales.
- Compartir las informaciones, experiencias y acciones realizadas en la cadena de valor de la semilla de ramón en diferentes canales de comunicación con el objetivo de dar a conocer las experiencias generadas y sus beneficios con la mayor cantidad de personas, instituciones y organizaciones posible.
- Crear un mecanismo que permita tener una base de datos con todos los estudios y trabajos realizados con las organizaciones comunitarias que integran la CdV de la semilla de ramón, pues muchas veces las organizaciones no manejan algunos datos como el control de los costos de producción y etc. Sí no que algún estudiante realizó el estudio y por algún motivo la institución no lo tiene.

## 7.3. Para el comité de la semilla de ramón

- Rescatar la estructura organizacional del comité y actuar activamente conforme la función de cada integrante.
- Establecer mejores diálogos con las juntas directivas de las organizaciones comunitarias.
- Concentrar esfuerzos en el rescate cultural y promoción del uso local, sin dejar de lado las posibilidades de exportación.
- Generación de capacidades en los recolectores (as). Son los actores más sensibles y al mismo tiempo más importantes.
- Identificar personas locales con habilidades empresariales

En relación a las organizaciones comunitarias que integran el comité de la semilla de ramón:

- Apoyar en la organización empresarial
- Apoyar/fortalecer la formación de estructuras correspondientes a las necesidades específicas de cada grupo.
- Garantizar un acompañamiento cerca, sensible y adecuada a sus necesidades

- Promover buenas prácticas democráticas interna de las organizaciones de base
- Formar y acompañar capacidades locales de emprendimiento
- Promover buenas prácticas de almacenamiento y procesamiento
- Facilitar planes de negocios y cálculos de costo de producción (apoyo empresarial)
- Buscar/abrir mercados en los países de Centroamérica como Costa Rica y Panamá
- Que el producto aparezca en las tiendas locales y nacionales

## 8. Referencias bibliográficas

- Amanor-Boadu, V.; Hobbs, J.; Kruja, Z.; Martin, L. 1999. Net Benefits of Increased Agricultural Trade Liberalization to the Canadian Economy (1433894459). Guelph, Canadá, George Morris Centre. 120 p.
- Aragón, U.R. 1990. Caracterización Preliminar del ramón (*Brosimum alicastrum*), in situ en el bosque muy humedo sub-tropical calido de Petén, Guatemala. (1433785742). Lcdo. Ciencias agriclas. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. 112 p.
- Berg, C.C. 1972. *Brosimum alicastrum* Sw. subsp. *alicastrum* (1445283257). *Flora Neotropica* (7): 170-171.
- Blancas, J.P. 2015. Análisis sistémico del aprovechamiento sustentable de la semilla del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum*) en Bacalar, Quintana Roo, Mexico. Periodo 2010-2014. (1433188421). Magister Scientiae. Chetumal, Mexico, Universidad de Quintana Roo. 120 p.
- Castellano, X.G.R.; Peraza, A.J.M.; Estrada, W.J. 2011. Guía técnica de Ojushte (*Brosimum alicastrum*): "una alternativa ante el cambio climático" Manejo de vivero y establecimiento en campo. (1445287260). El Salvador, CATIE
- CONFRAS. 19 p. (Guía Técnica)
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica); ICRAF Centre (World Agroforestry, Kenia); International, B. 2013. Evaluación de impactos del desarrollo de cadenas de valor sobre la pobreza: estudios de caso basados en la herramienta 5 Capitales (1433192454). 1 ed. Sheck, R.; Donovan, J.; Stoian, D. eds. Costa Rica, CATIE. 126 p. (Serie técnica, Boletín técnico) (8).
- Cordero, J.; Boshier, D. 2003. Árboles de Centroamerica: un manual para extensionistas (1445294622). Turrialba, Costa Rica, Bib. Orton IICA / CATIE. 1091 p.
- Deras, J.; Stoian, D.; Morales, D. 2003. La cadena productiva del bambú en Costa Rica: potencial de desarrollo de un recurso subutilizado en América (1433893569). *Latina. Recursos Naturales y Ambiente* (46): 127-136.
- Escobedo, A. 2012. Plan Técnico y Empresarial de Intervención: Desarrollo Empresarial Sostenible e Inclusivo (1454953475). Turrialba, Costa Rica, CATIE. 38 p.
- ESNACIFOR (Escuela Nacional de Ciencias Forestales, Honduras); OIMT (Organización Internacional de las Maderas Tropicales, ). 2003. Guías silviculturales de 23 especies forestales del bosque humedo de honduras (1433193907). 1 ed. Cid, L.d.; Hernández, D.; Henríquez, H.; Cálix, J.O.; Martínez, D.G. eds. Honduras, ESNACIFOR. 269 p.
- Fund, T.E. 2013. Manual de buenas practicas sobre la propagación, reforestación y aprovechamiento de *Brosimum alicastrum*, Masica. (1445640532). The Equilibrium Fund. 40 p. (Manual de buenas prácticas)
- Gottret, M.V.; Stoian, D. 2011. Avanzando hacia el desarrollo de cadenas de valor inclusivas y sostenibles (1433187413). *Info CATIE Nicaragua* 2011: 19-25.
- Gottret., M.V.; Junkin., R. 2012. Fortalecimiento de servicios para la gestión de empresas asociativas rurales (1454819117). 1 ed. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 81 p. (Serie técnica. Manual técnico )
- Guzman, V. 1986. Conozcamos el Ramón (*Brosimum alicastrum* Sw) (1433793433). Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentación, Unidad de Comunicación Social 20 p.

- Hoobs, J.E.; Cooney, A.; Fulton, M. 2000. Value chains in the Agri-food sector: What are they? How they work? Are they for me? (1454952833). Saskatoon, Canada, University of Saskatchewan 32 p.
- Kaplinsky, R.; Morris, M. 2000 A Handbook for value research (1454953156). Brighton, Reino Unido, University of Sussex and Centre for Research in Innovation Management at the University of Brighton. . 113 p.
- Molina., M.O.; Castillo., L.O. 2014. Caracterización morfológica In Situ de Ojushte (*Brosimum alicastrum* Swartz) y su incidencia en la selección de germoplasma de alto potencial nutricional en El Salvador. (1445286400). Ing. Agrónomo. El Salvador, Universidad de El Salvador. 132 p.
- Navarro Monge, G.; Vieto Morales, R. 2016. Enfoque y metodología. El desarrollo de cadenas de valor de productos forestales: Propuesta metodológica del proyecto Finnfor II en Centroamérica. (1454362002). Gutiérrez Vizcaino, M. ed. Turrialba, Costa Rica, CATIE. (Serie Técnica. Informe Técnico. En preparación.)
- Orantes, C.; Caballero, A.; Velázquez, M.A. 2012. Aprovechamiento del árbol nativo *Brosimum alicastrum* Swartz (Moraceae) en la Selva Zoque Chiapas, México (1433189174). *Lacandonia* 6(1): 71-82.
- Ormeño, L.M. 2004. Informe Técnico CONAP Cosecha de Semilla de Ramón (*Brosimum alicastrum* y *costaricanum*) (1445290701). Guatemala, CONAP. 14 p. (Informe técnico)
- PNUD (Programa de las naciones unidas para el desarrollo, EE.UU). 2005. Informe sobre desarrollo humano 2005 (1433892995). Mund-Prensa ed. Madrid, PNUD. 402 p.
- Puleston, D. 1968. *Brosimum alicastrum* as a Subsistence Alternative for the Clasic Maya of the Cetnral Southern Lowlands. (1445291115). Magister Scientiae. Pensilvania, University of Pennsylvania

# Anexos



## **Anexo 1. Formulario para evaluar la Gobernanza de la CdV: CONAP**

<b>1. Presentación:</b> Presentación al entrevistado del propósito de la entrevista.	
Entrevistador	
Fecha	
Municipio (unidad administrativa)	
Nombre del entrevistado	
Institución	
Contacto del entrevistado (Dirección, email, teléfono)	

1. ¿Cuál el área total existente en la RBM de nuez de ramón?
2. ¿Cuál el área de aprovechamiento sostenible permitida por la institución y cuales criterios utilizados para esta decisión?
3. ¿De las áreas permitidas cuantas están siendo aprovechadas de hecho?
4. ¿Según los parámetros de la institución cual el potencial sostenible de aprovechamiento de la nuez de ramón en la RBM y como lo definirían?
5. ¿Cuáles son los requisitos exigidos para permitir el aprovechamiento de la nuez de ramón y como hacen el control y supervisión (monitoreo)?
6. ¿Para definir lo anterior se hicieron estudios del impacto de este aprovechamiento en el ecosistema local?
7. ¿La institución tiene estudios o conocimiento del estado de conservación del jaguar y sus presas en la RBM y tienen alguna manera de relacionar el jaguar con el manejo de la semilla de ramón?
8. ¿La institución tiene información o conocimiento del estado de abundancia y conservación del árbol de ramón (inventario forestal, etc.)?
9. ¿La institución tiene información o conocimiento sobre la abundancia del árbol en áreas manejadas versus áreas no manejadas?
10. ¿La institución tiene información o conocimiento sobre la abundancia de fauna que se alimenta de la nuez de ramón en áreas manejadas versus áreas no manejadas?
11. ¿Qué requisitos exige la institución para permitir el manejo de la nuez de ramón (planes de manejo, acceso a la legalidad)

Área total - área de bosque - área de bosque productivo



## Anexo 2. Guía Grupo Focal

<b>1. Presentación:</b> Presentación al entrevistado del propósito de la entrevista.	
Entrevistador	
Fecha	
Municipio (unidad administrativa)	
Nombre del entrevistado	
Organización:	
Contacto del entrevistado (Dirección, email, teléfono)	

1. ¿Cómo se conformó la organización?
2. ¿Cuántos asociados tiene la organización?
3. ¿Cuántos empleos (formales e informales) genera la organización?
4. ¿Cómo es el proceso de aprovechamiento que hace la organización (diferentes etapas, desde cuando salen a cosechar la semilla en el bosque hasta la comercialización)?
5. ¿Cuántos involucrados en este proceso (niños, jóvenes, mujeres, hombres, discapacitados, etc)?
6. ¿Cuáles los costos para realizar la actividad?
7. ¿Cuánto de ganancia genera la actividad para la organización y como se dividen estos ingresos entre los socios y empleados?
8. ¿De los ingresos generados por la actividad, cuanto representa para el ingreso mensual de cada familia involucrada y como lo perciben?
9. ¿Qué área les otorgó el CONAP para el aprovechamiento de la semilla de ramón (extensión, es en donde viven o no, cantidad de semillas cosechada en Kg)?
10. ¿Del potencial de aprovechamiento permitido cuanto están aprovechando?
11. ¿De la cantidad de semilla cosechada cuanto se aprovecha de hecho (rendimiento)?
12. ¿Con que infraestructura cuenta la organización para realizar la actividad?
13. ¿Qué diferentes productos genera la organización y en qué calidad, presentación y de estos, cual ha tenido más éxito?
14. ¿Cuántos clientes (de hecho y potenciales) cuenta la organización?
15. ¿Con que SDE cuenta la organización y cuales no cuenta pero necesita (de los SDE que consideran indispensables cuales cuenta o no)?
16. ¿Cuenta con todas las licencias y permisos para realizar la actividad?
17. ¿Cuenta con plan estratégico, misión, visión y otros documentos administrativos para apoyar en la dirección de la organización?
18. ¿Cuáles son las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de la organización?
19. ¿Cómo perciben la relación ramón vs fauna (principalmente jaguar y sus presas) y la oportunidad de apoyar en su conservación?

### Anexo 3. Protocolo para el análisis de la demanda potencial

Presentación al entrevistador del propósito de la entrevista	
Entrevistador	
Fecha	
Municipio	
Nombre del entrevistado	
Institución	
Contacto del entrevistado	

#### Objetivos:

- Estimar la demanda actual y potencial del mercado: volumen total que podría ser comprado por un grupo definido de consumidores en un territorio delimitado y en un periodo determinado.
- **Identificar los precios y presentaciones** con los cuales el producto es comercializado en los principales mercados nacionales e internacionales.
- Determinar las **características ideales** que permitan el desarrollo de planes de acción destinados hacia el mejoramiento del producto.
- Identificar las **fluctuaciones en la demanda** durante el año.
- Identificar las **especies arbóreas que presenten mejores características para la producción**, según la percepción del consumidor.
- Conocer el **estado actual de la legalidad del producto** comercializado en los principales mercados nacionales e internacionales.
- **Explorar y analizar mercados potenciales** para la distribución del producto.

**Orientaciones:** Mediante entrevistas o conversaciones informales con clientes potenciales, es importante responder a las siguientes preguntas:

¿Con que frecuencia el consumidor actual adquiere el producto? ¿Cuál es su principal motivación para la compra del producto?

¿Qué características ideales busca en el producto?

¿A quién y en donde compra el producto? ¿Por qué?

¿Precios de compra? ¿En base a qué el cliente decide el precio que debe pagar por el producto?

## Anexo 4. Protocolo SDE e Institucionalidad pública

Presentación al entrevistador del propósito de la entrevista	
Entrevistador	
Fecha	
Municipio	
Nombre del entrevistado	
Institución	
Contacto del entrevistado	

¿Qué servicios ofrece?

¿De los servicios que ofrece, cuántos son de desarrollo empresarial y cuántos son de administración pública (Clasificación de los SDE)?

SDE	ADMP	Características

## Anexo 5. Formulario para evaluar el Eslabón: Uso de la Tierra Forestal / Bosque

<b>1. Presentación:</b> Presentación al entrevistado del propósito de la entrevista.	
Entrevistador	
Fecha	
Municipio (unidad administrativa)	
Nombre del Entrevistado, posición	
Empresa:	
Contacto del Entrevistado (Dirección de la finca, email, teléfono)	

<b>2. Información financiera del entrevistado (para cálculo de la tasa de descuento (TMA))</b>			
Tiene préstamos: Si / No	Tasa de interés _____ %	Monto mensual/trimestral de los pagos: _____	Moneda _____
Uso del préstamo: _____			
Tiene ahorros? Si / No	Tasa de interés _____ %		
Que tipo:			
Moneda: _____			
Tipo de cambio 1US\$:		Inflación interanual 2014-2015	

<b>3. Aspectos generales del Inmueble/Propiedad/Predio/Concesión (Area):</b>			
	Monto	Unidad (Area)	Observaciones (factores de conversión a Ha, \$ ó M3)
Tamaño total de la finca / inmueble			
Tamaño del área total del uso de la tierra forestal evaluado en el inmueble.			
Tipo de uso de la tierra forestal evaluado (Tipo de bosque (conifera, latifoliado) o especie de las PF, componentes del SAF, Otro)			
Area efectiva de bosque donde se puede hacer manejo forestal (Bosque/Uso forestal total menos zonas de protección por agua, pendiente y de acceso)			
Area de la Unidad de Manejo / Rodal (UM-Agregada (Quinquenal/Trianual/Bianual) donde se hace el manejo/ aprovechamiento sobre el cual se hace la evaluación.			

Area de la Unidades de Manejo (UM-POA) donde se hace el manejo/aprovechamiento (Marcar) sobre el cual se hace la evaluación. (Monto/Area)			
Otros uso de la tierra en el inmueble (Uso, Monto-Area)			
Tipo de producto que trabaja (madera en pie, troza, aserrada, etc..)			
Distancia de la finca al aserradero / puesto de venta donde vende la madera (Distancia/Lugar)	Km		

	Monto	Unidad (Area)	Observaciones (factores de conversión a Ha, \$ ó M3)
4. Precio de la tierra			
Precio de la tierra con bosque /PF / SAF en la localidad			
Precio de la tierra con el uso alternativo mas común en la localidad- Uso:			
Renta/concesión de la tierra con bosque en la localidad			

<b>5. Costos Fijos Anuales del Inmueble / Propiedad / Finca (Todos los años independiente el uso de la tierra evaluado)</b>					
Actividad	M.O.	Servicios	Insumos	Impuestos	Pago Inst.
	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)
Vigilancia					
Rondas cortafuegos					
Mantenimiento de Cercas o Carriles					
Impuestos territoriales					
Servicios básicos (agua, luz, etc)					
Otros:					

<b>6. Generalidades del manejo del uso de la tierra forestal evaluado</b>				
Actividad		Monto	Unidad (Area)	Observaciones (factores de conversión a Ha, \$ ó M3)
Ciclo de corta (CC) / Rotación de la PF o del componente forestal del SAF (Tiempo que pasa de una cosecha a otra) de la UM/Rodal			Años	
Indicar información de Manejo	Densidad Inicial (%; arb/ha- AB/ha)	Densidad removida / mortalidad (%; arb/ha; AB/ha)		Edad (año CC)
Establecimiento				

Tratamiento 1 / Raleo 1				
Tratamiento 2 / Raleo 2				
Tratamiento 3 / Raleo 3				
Corta Final				
Indicar Volúmenes comerciales aprovechados en tratamientos	Volumen Inicial (Vol/ha)	Volumen Aprovechado (Vol/ha)	Volumen remanente (Vol/ha)	Edad (año CC)
Establecimiento				
Tratamiento 1 / Raleo 1				
Tratamiento 2 / Raleo 2				
Tratamiento 3 / Raleo 3				
Corta Final				
7. Datos de conservación de la integridad ecológica (regulaciones de MFS (IC,CC,DMC,IA), certificación, y datos de estudios poblacionales				



**8. Estructura de Costos de Manejo a lo largo del CC (Medición de parcelas permanentes, tratamientos no productivos (enriquecimiento, corta de lianas, eliminación de arboles, etc..) o Rotación (Preparación de Sitio, Establecimiento, Mantenimiento, Podas, etc..))**

Año (Rango de años)	Actividad / Rubro	M.O. (Administradores Trabajadores)	Servicios (Transporte, tractores, Regencia para incentivo, creditos, notario)	Insumos (Arboles, Agroquimicos, materiales)	Ingreso Fiscales (PSA, Incentivos)	Pagos Fiscales (Cuotas, retenciones, impuestos)
Observaciones (Créditos asociados a financiar el proceso, Subsidios, Donaciones, Incentivos, Impuestos, etc...):						

<b>9. Costos de acceso a la legalidad en el Aprovechamiento</b>					
<b>9.1. Preparación del permiso de aprovechamiento forestal</b>	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Pago Inst.</b>
	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>
Costo Preparación del ESTUDIO (plan de manejo / Aprovechamiento) de la UM-Q, UM-A, Rodal mencionada antes (GM, P-Q ó POA)					
Costos asociados a la preparación del plan (dueño del bosque): gastos de viajes a la finca					
Certificados / Autenticaciones de título de propiedad del inmueble (escrituras), personería jurídica, otros documentos legales:					
Poderes legales a terceros (intermediarios, madereros), Constancias:					
Otros (Contrato de regencia, pago a instituciones)					
Otros:					

<b>9.2. Formalización de la Autorización de aprovechamiento forestal en la AFE</b>	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Pago Inst.</b>
	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>
Gastos asociados a la presentación del Plan de Manejo y solicitud					
Viajes a las oficinas de la AFE` s para dar seguimiento al plan de manejo o para verificar el estudio					
Pago de impuesto forestal, garantías, inscripciones, etc...					
Otros (costos asociados a revisiones y correcciones):					
Otros:					

9.3. Funcionamiento legal en las actividades de aprovechamiento forestal despues de otorgar permiso	M.O.	Servicios	Insumos	Impuestos	Pago Inst.
	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)
Número de visitas de inspección de regente forestal o honorarios					
Costos asociados a las visitas regenciales y gestión de guías / licencias de transporte					
Costo de las Guías/licencias/Notas de transporte para llevar la madera al aserradero					
Otros: (pagos en carretera!)					

Otros:

### 10 a. Costos de la materia prima

Tipos de materias primas	Tipo de Materia Prima/Especie:		Cantidad Demanda	Observaciones (Deducciones, costo de transporte, impuestos)
	Unidades (P,R,A,Mu)	Precio del producto/unidad (IVI)		
P1				
P2				
P3				

### 11a. Costos de las actividades operativas (aprovechamiento procesamiento, comercialización)

Actividad <sup>1</sup>	Rendimiento	M.O.	Servicios	Insumos
	%, Unidades (P,R,A,Mu)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)
Proceso 1				
Proceso 2				
Proceso 3				

Observaciones (Créditos asociados a financiar el proceso, Subsidios, Donaciones, Incentivos, Impuestos, etc...):

### 12a. Precios de venta de los productos

Tipo de Producto:
-------------------

<sup>1</sup> **Extracción:** (1) Marcaje y liberación, (2) Corta y troceo, (3) Arrastre, (4) Segmentación y Carga, (5) Transporte a Patio, (6) Transporte a Aserradero.

**Aserrío:** (1) Manejo en Patio, (2) Aserrío Primario, (3) Re-aserrío, (4) Secado, (5) Transporte a punto de venta

**Mueblería:** (1) Patio, (2) Aserrío, (3) transporte, (4) Almacenaje, (5) Secado, (6) fabricación mueble, (7) Acabado (8) Transporte a punto de venta.

**Comerciante (comprador):** (1) Medición, (2) Carga, , (3) Transporte, (4) Fobing, (5) Ocean Frigh

<b>Tipos de Productos</b>	<b>Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Precio del producto/unidad (IVI)</b>	<b>Cantidad Producida Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Ingreso</b>
Margen estimado (%)		Observaciones:		
Impuesto de renta (%)				

**13. Estadísticas de este Eslabón (Area plantada, producción, empleos, ingresos del sistema productivo a nivel de la zona o nacional):**

**14. Situación ex ante / Ex Post**

## Anexo 6. Formulario para evaluar el Eslabón Productivo de la Cadena

<b>1. Presentación:</b> Presentación al entrevistado del propósito de la entrevista.	
Entrevistador	
Fecha	
Municipio (unidad administrativa)	
Nombre del entrevistado	
Empresa	
Contacto del entrevistado (Dirección de la finca, email, telefono)	

<b>2. Información financiera del entrevistado (para cálculo de la tasa de descuento (TMA))</b>				
Tiene préstamos: Si / No Uso del prestamo: _____	Tasa de interés _____ % Monto mensual/trimestral de los pagos: _____	Moneda _____		
Tiene ahorros? Si / No Que tipo: _____	Tasa de interés _____ %			
Moneda: _____				
Tipo de cambio 1US\$:			Inflación interanual 2014-2015	

<b>3. Costos Fijos Anuales del Inmueble / Propiedad</b>					
	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Pags. Inst</b>
<b>Actividad</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>
Vigilancia					
Alquiler / Impuestos territoriales					
Servicios básicos (agua, luz, tel, etc)					
Patentes					
Personal fijo (gerente, secretaria, contaduria, Vigilancia)					
Otros:					

<b>4. Costos de acceso a la legalidad en el Aprovechamiento</b>	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Pags. Inst</b>
	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)	Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)
4.1. Preparación del permiso de aprovechamiento forestal					
Costo Preparación del ESTUDIO (plan de manejo / Aprovechamiento) de la UM-Q, UM-A, Rodal mencionada antes (GM, P-Q ó POA)					
Costos asociados a la preparación del plan (dueño del bosque): gastos de viajes a la finca					
Certificados / Autenticaciones de titulo de propiedad del inmueble (escrituras), personería jurídica, otros documentos legales:					
Poderes legales a terceros (intermediarios, madereros), Constancias:					
Otros (Contrato de regencia, pago a instituciones)					
Otros:					

<b>4.2. Formalización de la Autorización de aprovechamiento forestal en la AFE</b>	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Pags. Inst</b>
	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>
Gastos asociados a la presentación del Plan de Manejo y solicitud					
Viajes a las oficinas de la AFE` s para					

dar seguimiento al plan de manejo o para verificar el estudio					
Pago de impuesto forestal, garantías, inscripciones, etc...					
Otros (costos asociados a revisiones y correcciones):					

<b>4.3. Funcionamiento legal en las actividades de aprovechamiento forestal después de otorgar permiso</b>	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>	<b>Impuestos</b>	<b>Pags. Inst</b>
	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>
Número de visitas de inspección de regente forestal o honorarios					
Costos asociados a las visitas regenciales y gestión de guías / licencias de transporte					
Costo de las Guías/licencias/ Notas de transporte para llevar la madera al aserradero					
Otros: (pagos en carretera!)					

<b>5a. Costos de la materia prima (Si aplica)</b>				
<b>Tipos de materias primas</b>	<b>Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Tipo de Materia Prima/Especie:</b>		
		<b>Precio del producto/unidad (IVI)</b>	<b>Cantidad Demanda</b>	<b>Observaciones (Deducciones, costo de transporte, impuestos)</b>
P1				
P2				
P3				

<b>6ª. Costos de las actividades operativas (aprovechamiento procesamiento, comercialización)</b>				
<b>Costo Proceso<sup>2</sup></b>	<b>Rendimiento</b>	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>
	<b>%, Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>
Proceso 1				
Proceso 2				
Proceso 3				
Observaciones:				

<b>7ª. Precios de venta de los productos</b>				
<b>Tipos de Productos</b>	<b>Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Precio del producto/unidad (IVI)</b>	<b>Tipo de Producto:</b>	
			<b>Cantidad Producida Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Ingreso</b>
P1				
Otra información:				
Margen estimado (%)		Observaciones:		
Impuesto de renta (%)				

<b>5b. Costos de la materia prima (Si aplica)</b>				
<b>Tipos de materias primas</b>	<b>Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Precio del producto/unidad (IVI)</b>	<b>Tipo de Materia Prima/Especie:</b>	
			<b>Cantidad Demanda</b>	<b>Observaciones (Deducciones, costo de transporte, impuestos)</b>
P1				
P2				
P3				

<sup>2</sup> **Extracción:** (1) Marcaje y liberación, (2) Corta y troceo, (3) Arrastre, (4) Segmentación y Carga, (5) Transporte a Patio, (6) Transporte a Aserradero.

**Aserrío:** (1) Manejo en Patio, (2) Aserrío Primario, (3) Re-aserrío, (4) Secado, (5) Transporte a punto de venta

**Mueblería:** (1) Patio, (2) Aserrío, (3) transporte, (4) Almacenaje, (5) Secado, (6) fabricación mueble, (7) Acabado (8) Transporte a punto de venta.

**Comerciante (comprador):** (1) Medición, (2) Carga, (3) Transporte, (4) Fobing, (5) Ocean Freight



<b>6b. Costos de las actividades operativas (aprovechamiento procesamiento, comercialización)</b>				
<b>Costo Proceso<sup>3</sup></b>	<b>Rendimiento</b>	<b>M.O.</b>	<b>Servicios</b>	<b>Insumos</b>
	<b>%, Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>	<b>Monto- Unidad (Moneda/Tiempo)</b>
Proceso 1				
Proceso 2				
Proceso 3				
Observaciones:				

<b>7b. Precios de venta de los productos</b>				
<b>Tipos de Productos</b>	<b>Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Tipo de Producto:</b>		
		<b>Precio del producto/unidad (IVI)</b>	<b>Cantidad Producida Unidades (P,R,A,Mu)</b>	<b>Ingreso</b>
Margen estimado (%)		Observaciones:		
Impuesto de renta (%)				

<sup>3</sup> **Extracción:** (1) Marcaje y liberación, (2) Corta y troceo, (3) Arrastre, (4) Segmentación y Carga, (5) Transporte a Patio, (6) Transporte a Aserradero.

**Aserrío:** (1) Manejo en Patio, (2) Aserrío Primario, (3) Re-aserrío, (4) Secado, (5) Transporte a punto de venta

**Mueblería:** (1) Patio, (2) Aserrío, (3) transporte, (4) Almacenaje, (5) Secado, (6) fabricación mueble, (7) Acabado (8) Transporte a punto de venta.

**Comerciante (comprador):** (1) Medición, (2) Carga, , (3) Transporte, (4) Fobing, (5) Ocean Frigh

**12. Estadísticas de este Eslabón (Area plantada, producción, empleos, ingresos del sistema productivo a nivel de la zona o nacional):**

**13. Situación ex ante y ex post.**

**14. Datos de conservación de la integridad ecológica (regulaciones de MFS (IC,CC,DMC,IA), certificación, y datos de estudios poblacionales)**

## Anexo 7. Taller 1: Análisis de encadenamientos productivos con enfoque de cadena de valor

**Objetivo:** Analizar los encadenamientos productivos respecto al alcance de los encadenamientos, demanda potencial y su oferta sostenible, mapeo de actores por eslabones.

**Materiales:** Papelógrafo, marcadores, cinta adhesiva (maskin tape)

### Instrucciones generales:

Después de la presentación de los participantes, agenda y expectativas, el facilitador explicará el objetivo de la actividad. Una vez iniciado la actividad, con el objetivo de contextualizar el tema de trabajo se abordaran los conceptos generales de CdV y otros temas relevantes que permita a los participantes hacer el análisis detallado de la estructura de la cadena, identificar a los actores involucrados e identificar información y datos específicos vinculados a la cadena de la nuez de ramón .

Dependiendo del número de participantes el grupo se divide en 2 equipos de 4-6 personas. A un equipo se le asigna la etapa 1 y la otra la etapa 2 de la tarea descrita abajo para hacer un análisis de cadena de valor por un periodo de 20 minutos, basados en los tres primeros pasos de la metodología y la forma con que el facilitador ilustró que se debe aplicarla. Pasado los 20 minutos y completada la tarea 1 y 2 los dos grupos se integran para realizar la etapa 3 por más 20 minutos (para eso el facilitador entregará a los participantes una hoja con las preguntas orientadoras que permita hacer las caracterizaciones necesarias):

1. Análisis y alcance de los encadenamientos. Se discutirá y definirá el alcance de la cadena de valor con la que se va a trabajar. Se escribirá en un papelógrafo la definición y alcance de la cadena de valor (20 min.)
  - a. ¿Cuál es el producto forestal?
  - b. Ubicación geográfica de la cadena
  - c. Delimitación de la cadena: ¿Qué eslabones integrará la cadena que vamos a trabajar?
  - d. ¿Cuál es la fuente del recurso (uso de la tierra)?
  - e. ¿Con que tipo de fauna se relaciona este recurso?
  - f. ¿Cuál la importancia en hacer uso sostenible del recurso?
  - g. ¿Cuáles prácticas de manejo adoptan ara hacer uso sostenible del recurso?
2. Análisis de la demanda potencial y oferta sostenible. Se discutirán los argumentos de análisis de la demanda potencial que tiene el producto de la madera. El análisis se anotará en un papelógrafo (20 min)
  - a. ¿En qué calidades y presentaciones en las que comercializa el producto?
  - b. ¿Cuáles son los precios de compra?
  - c. ¿Cuáles son las fluctuaciones de la demanda del producto a lo largo del año?
  - d. ¿Cuáles son los mercados actuales del producto (dónde se comercializa)?
  - e. ¿Cuáles podrían ser los mercados potenciales para la distribución del producto?
3. Mapeo de actores por eslabones. Se dibujará, a partir de un uso de la tierra, los encadenamientos productivos con sus eslabones y actores clave (20 min).

El grupo debe analizar y dibujar la cadena de manera que se identifique las etapas de los encadenamientos desde que el producto sale del bosque como materia prima hasta llegar al consumidor final.

- a. Identificar los eslabones de la cadena
- b. Identificar los actores que son parte de los Servicios de Desarrollo Empresarial (SDE)
- c. Identificar los actores que son parte de la Institucionalidad Política
- d. Utilizar las preguntas orientadoras entregues por el facilitador para:
  - Caracterizar los actores de la CdV: ubicación, rol, incluyendo roles según género, tipología de actores por género, nivel de organización, capacidad empresarial, disposición para trabajar en conjunto y posibles alianzas.
  - Sistema de apoyo: servicios recibidos y ofrecidos a lo largo de la cadena.

- Intervenciones pasadas: quién ha brindado apoyo y en qué temas.

**Presentación de los grupos en plenaria:**

Cada equipo presentará los resultados del análisis de encadenamientos productivos con enfoque de cadena de valor (10 min por grupo). Y por último se eligen dos participantes para explicar el dibujo del mapeo de la cadena con los aspectos a mencionar.

Los facilitadores abrirán un debate sobre los resultados con los participantes (30 min).

## **Anexo 8. Taller 2: Identificando los puntos críticos de los encadenamientos, análisis de los SDE e Institucionalidad Política**

**Objetivos del Seminario:** Identificar y analizar los puntos críticos de los encadenamientos productivos, los servicios de desarrollo empresarial e institucionalidad política para definir un modelo de negocios y la seguridad jurídica de los encadenamientos con enfoque de cadenas de valor con base en la etapa 4 y 5 de la metodología.

**Materiales:** Papelógrafo, marcadores, cinta adhesiva (maskin tape)

### **Instrucciones generales:**

Iniciada la sesión, la facilitadora empieza explanando algunos puntos importantes que permitan a los participantes hacer el análisis necesario, ejemplo: características CdV vs CP.

Comprende las etapas 4 y 5 de la metodología Finnfor para análisis de CdV: 4 Análisis de puntos críticos y 5 análisis SDE e Institucionalidad pública. (En paralelo de aplicará entrevistas a las instituciones identificadas en el primer taller y el protocolo de datos cuantitativos – metodología Guillermo).

### **Etapla 1:**

El grupo retoma el dibujo que hizo en el taller 1 para recordar e identificar lo mencionado abajo (15 min).

- a. ¿Cuáles son los puntos críticos o cuellos de botella que identifican en cada eslabón?
- b. Verifiquen si su cadena cuenta con algunos elementos de cadena de valor (utilizar como referencia las características presentadas por la facilitadora referente a las cadenas productivas vs cadenas de valor)

### **Etapla 2: Análisis de los Servicios de Desarrollo Empresarial.**

El principal objetivo de esta etapa es identificar primero los servicios existentes en la cadena, su calidad y limitaciones desde el punto de vista de los actores.

Las preguntas clave para este ejercicio se resumen en: ¿quiénes y qué servicios de apoyo se ofrecen en cada eslabón?; ¿cómo se percibe la calidad de los servicios?; ¿cuál es el coste?; ¿son útiles y logran solucionar las necesidades del eslabón?

*Esta etapa será una construcción conjunta entre todos los participantes. Después de la actividad "a" la facilitadora distribuye tarjetas de colores para que los participantes escriban lo mencionado en la actividad "b".*

- a) En forma de dibujo identifique los SDE (formales e informales) que se ofrecen en cada eslabón (30 min).
- b) En tarjetas divididas por colores clasifique los SDE según su función (20 min):
  - i. Servicios operativos: por ejemplo servicios de procesamiento y transporte.
  - ii. Servicios técnicos y empresariales: por ejemplo servicios de fortalecimiento al recurso humano.
  - iii. Servicios financieros: por ejemplo bancos.
  - iv. Servicios organizativos: por ejemplo enfocado a promoción y fortalecimiento de procesos organizativos.
  - v. Servicios de comercialización

### **Análisis de los servicios de desarrollo empresarial.**

- **¿Cómo se percibe la calidad de los SDE? Establecerlo según lo siguiente:**
  1. Disponibilidad (capacidad económica)
  2. Pertinencia (que se adapte a la necesidad del cliente)

3. Acceso y cobertura (trámites burocráticos, costos de transacción, requisitos para acceder al servicio)
4. Relevancia (contenido, condiciones, oportuno)
5. Sostenibilidad (si los productos pueden acceder sin ningún problema o cuentan con apoyo de un subsidio, etc.)

Si puede utilizar las siguientes matrices:

Servicios disponibles	Calificación del área de evaluación (1 a 3)*			
	Pertinencia	Acceso y cobertura	Relevancia	Sostenibilidad

\* Donde 1 representa la menor calificación y 3 la máxima calificación

Esta para evaluar la disponibilidad:

Servicios demandados por la organización	¿Recibe actualmente este servicio?	Oferente actual o potencial del servicio [actor directo o indirecto de la cadena]	Características actuales del servicio	Características deseables para ser de excelencia	Brechas entre la oferta y demanda del servicio

### **Análisis de la institucionalidad política (seguridad jurídica)**

En tarjetas:

- Identificar claramente las instituciones u organizaciones que forman el marco institucional político de su cadena de valor.
- Identificar claramente el rol estratégico de cada institución según el eslabón.
- Analizar las fortalezas y debilidades de cada institución en función de la generación de condiciones habilitadoras para el desarrollo de la cadena de valor.

Se puede utilizar la siguiente matriz:

Instituciones u organizaciones	Rol estratégico	Eslabón	Fortalezas	Debilidades

### **Presentación de resultados en plenaria:**

La facilitadora abrirá un debate sobre los resultados de cada etapa con los participantes (20 min).

## Anexo 9. Taller 3: Establecimiento de metas esperadas, justificación de las intervenciones, construcción del modelo de negocios sostenibles y diseño del plan de acción

**Objetivo:** Establecer las metas esperadas que justifique las intervenciones, el modelo de negocios y con base a esto hacer el diseño del plan de acción (Comprende las etapas 6,7 y 8 de la metodología Finnfor).

**Materiales:** Papelógrafo, marcadores, cinta adhesiva (maskin tape)

### Instrucciones generales:

Después del inicio de la sesión la facilitadora comparte con los participantes los resultados del análisis cuantitativo hecho con base en la metodología Finnfor para el desarrollo de CdV, luego se retoman los datos del taller 2 sobre análisis de los puntos críticos por eslabón. Eso servirá de base para preparar el plan de acción.

### Diseño del plan de acción

1. Diseñe un plan de acción para su cadena de valor.
2. Defina las metas de la cadena de valor
3. Priorice los cuellos de botella más relevantes.
4. Elija las tres acciones principales y los recursos que serían necesarios para confrontar los cuellos de botella por cada eslabón.
5. Identifique cuál sería el impacto esperado de esas acciones.

Se recomienda utilizar un cuadro o matriz para acomodar la información

<b>Plan de acción de la cadena de valor de:</b>				
<b>Metas esperadas:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		
<b>Eslabón</b>	<b>Cuello de botella</b>	<b>Acción para enfrentar el cuello de botella</b>	<b>Recursos necesarios</b>	<b>Impacto esperado</b>

### Presentación de los grupos en plenaria:

El facilitador abrirá un debate sobre los resultados con los participantes.

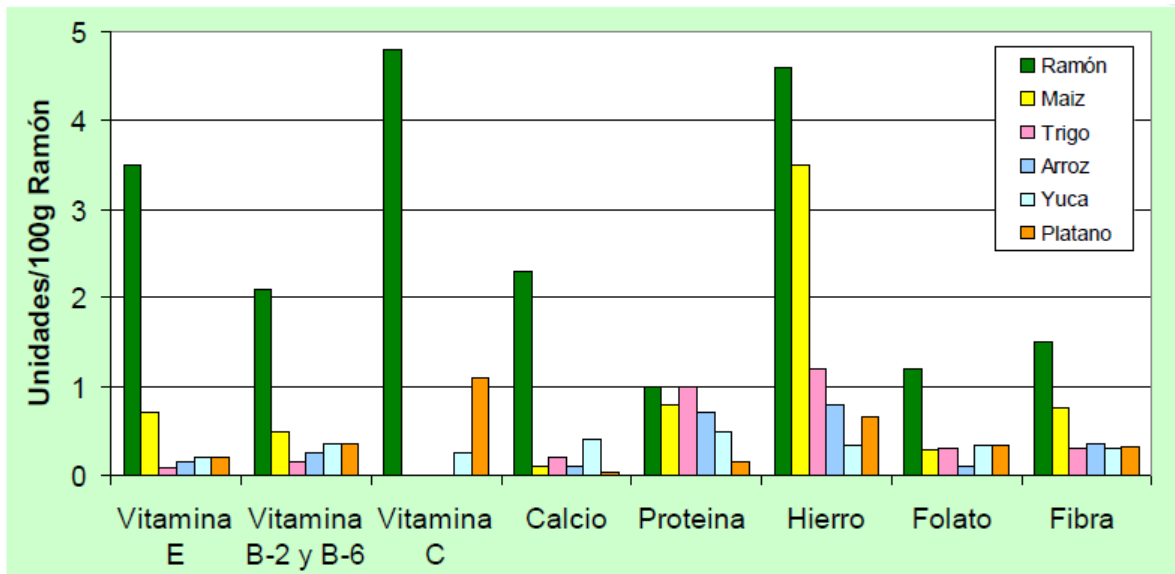
## Anexo 10. Componentes nutricionales de la semilla de ramón/100g.

Componente	Valor	Unidad
<b>Cafeína</b>	<0.01	%
<b>Gluten</b>	<5	ppm
<b>Lactosa</b>	<0.10	g
<b>Grasa trans</b>	<0.10	g
<b>Colesterol</b>	<1.0	mg
<b>Calorías</b>	345.9	cal
<b>Vitamina B1 (Tiamina)</b>	0,11	mg
<b>Vitamina B2 (Riboflavina)</b>	1 – 1.5	mg
<b>Vitamina B3 (Niacina)</b>	1,4	mg
<b>Vitamina B6</b>	0,23	mg
<b>Vitamina A</b>	74	IU
<b>Vitamina C</b>	40 - 50	mg
<b>Vitamina E</b>	3 - 4	ATE
<b>Potasio</b>	1,100	mg
<b>Magnesio</b>	143	mg
<b>Fósforo</b>	105	mg
<b>Zinc</b>	1.4	mg
<b>Carbohidratos</b>	76.2	g
<b>Fibra</b>	18.94	g
<b>Proteína</b>	9.28	g
<b>Calcio</b>	140	mg
<b>Hierro</b>	1.2	mg
<b>Folato</b>	1 – 1.2	mg
<b>Triptófano</b>	1.12	g
<b>Lisina</b>	0.22	g
<b>Arginina</b>	0.49	g
<b>Valina</b>	0.37	g

Fuente: Lllinois Laboratory (2007) y The Equilibrium fund (2006)



**Anexo 11. Análisis comparativa de valores nutricionales de la semilla de ramón (*Brosimum alicastrum*) con las principales fuentes alimenticias en Centroamérica.**



Fuente: Lllinois Laboratory (2007)

## Anexo 12. Grupos comunitarios de mujeres para el manejo de la semilla de ramón.

Organización	Tipo	Hectáreas de producción	Zona de Manejo
<b>Sociedad Civil Organización Manejo y Conservación - OMYC</b>	Concesión	38,526.76	Zona de usos Múltiples
<b>Sociedad Civil El Esfuerzo</b>	Concesión	24,380.87	Zona de usos Múltiples
<b>Asociación Forestal Integral Cruce a la Colorada - AFICC</b>	Concesión	12,175.95	Zona de usos Múltiples
<b>Laborantes del Bosque/Grupo nuevo</b>	Concesión	18,690.00	Zona de usos Múltiples
<b>Impulsores Suchitecos/Grupo nuevo</b>	Concesión	Plan de manejo no concluido	Zona de usos Múltiples
<b>Alimentos NutriNaturales S.A. - ANSA</b>	Sociedad anónima	54.36	Zona de Amortiguamiento
<b>Asociación Murallas de León - AMUL</b>	Asociación	13.86	Zona de Amortiguamiento
<b>Cooperativa La Lucha</b>	Cooperativa	481.43	Zona de Uso especial parque nacional Sierra de Lacandón
<b>TOTAL</b>		94,323.23	

**Anexo 13. Cantidad de hombres y mujeres (socias y no socias) involucrados en la cadena de valor de la semilla de ramón.**

<b>Organización</b>	<b>No. de Hombres</b>	<b>No. De Mujeres</b>
<b>ANSA</b>	25	175
<b>OMYC</b>	60	75
<b>El Esfuerzo</b>	25	17
<b>Cooperativa La Lucha</b>	15	20
<b>AMUL</b>	15	7
<b>AFICC</b>	10	35
<b>Laborantes del Bosque/Grupo nuevo</b>	10	7
<b>Suchitecos/Grupo nuevo</b>	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>163</b>	<b>339</b>

## **Anexo 14. Mecanismos legales del marco regulatorio del proceso productivo de la semilla de ramón.**

**La Política Marco de Concesiones para el manejo integral de recursos naturales en áreas protegidas de Petén** (Docto. Técnico No. 38, Septiembre 2002). Promueve el fortalecimiento de la administración de áreas protegidas a través del mecanismo de concesiones como un modelo de trabajo que involucra a los actores sociales, basados en la corresponsabilidad y la participación equitativa. Promueve la diversificación productiva en las Unidades de Manejo bajo concesión para optimizar el desarrollo económico y social; y fortalecer la capacidad de las comunidades y organizaciones empresariales que habitan dentro y alrededor del SIGAP.

**La Política Marco para el Manejo de RFNM Marzo 2004.** Establece que el aprovechamiento y manejo de los RFNM deberá basarse: a) en el uso sostenible, b) en la distribución equitativa derivada de los beneficios de su uso, en aspectos de género, etnia y nivel socioeconómico, c) el privilegio del bien común sobre el privado para el acceso a los recursos forestales no maderables, d) en el establecimiento de alianzas estratégicas entre los actores y f) en el fortalecimiento de la organización social y la capacidad gerencial, para la producción y el mercadeo competitivo de los RFNM.

**El Reglamento para el Otorgamiento de Concesiones de Aprovechamiento y Manejo de Recursos Naturales Renovables en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de la Biosfera Maya. 1999.** Establece las directrices generales, normas y criterios para el otorgamiento de las Concesiones, así como el uso y manejo de los recursos forestales maderables y no maderables, incluyendo todas las actividades que se desarrollen en las Unidades de Manejo concesionadas, las cuales deben ser compatibles con los objetivos de conservación de la RBM.

Los **Contratos de concesión.** Instrumentos legales a través de los cuales el CONAP adjudica Unidades de Manejo a concesionarios comunitarios e industriales en la Zona de Usos Múltiples de la RBM. Establece los beneficios y responsabilidades tanto del CONAP como de los concesionarios, en el uso y manejo de un área denominada Unidad de Manejo, por un período de 25 años prorrogables.

**Lineamientos Técnicos y Formato del Plan de Manejo para el aprovechamiento de frutos de ramón.** Documento que describe los lineamientos técnicos de manejo del RFNM del *Brosimum alicastrum*.

La **Guía y formato para la elaboración de planes de manejo integrados de recursos forestales no maderables (RFNM).** Es una herramienta que orienta y define la información que debe incluir un plan de manejo. El capítulo IV establece y describe toda la información que deberá presentarse sobre el ramón, incluyendo inventario del recurso, estimación del potencial productivo del recurso, manejo del recurso, y un análisis financiero del aprovechamiento y manejo del ramón.

**Planes de Manejo Integrado de Recursos Naturales.** Describe y norma el aprovechamiento de los recursos maderables y no maderables; incluyendo al ramón, en cada unidad de manejo, la cual es aprobada por CONAP y tiene una validez de 10 años.

Asimismo bajo la supervisión del CONAP la actividad cuenta con especificaciones para el aprovechamiento en donde se indica que:

- Se deberá considerar la cosecha de semillas de ramón únicamente debajo de los árboles madre, para no perjudicar la regeneración natural de la especie. Y tomar en cuenta que hay que dejar en el bosque un 20% de la producción de cada árbol.
- **Actividades pre-aprovechamiento:** Durante esta fase se darán a conocer los lineamientos de cosecha, se realizará capacitación sobre técnicas de secado del ramón, cumplimiento del plan de manejo, medidas de mitigación, etc.
- **Actividades de aprovechamiento:** Esta actividad será supervisada por el propietario o concesionario, nombrando para el efecto personal específico para dicha actividad, además debe incluirse el profesional responsable ante CONAP. Incluir algunas recomendaciones que se deben tomar en cuenta para el aprovechamiento, especificar y divulgar las áreas donde se puede cosechar la semilla en cierto período, etc.
- **Actividades post-aprovechamiento:** Incluir que actividades se realizarán para verificar que solo las áreas autorizadas sean aprovechadas, y se recolecte las cantidades indicadas. Se especificará el traslado del producto aprovechado hacia la comunidad, la forma de trabajarlo, secado, etc.

Para la cosecha de la semilla, se determinó que:

- La cosecha de semilla o nuez de ramón se realiza de manera manual en el pie de cada árbol dentro de los rodales inventariados.
- Sólo se recolectan los frutos caídos naturalmente de las copas de los árboles.
- En ningún momento se debe escalar el árbol para "ramonear o cortar las ramas con machetes" y poder cosechar los frutos.
- La recolectora podrá cosechar las semillas con y sin pericarpio, que se encuentran en el suelo debajo o alrededor de la base de los árboles.
- Al momento de la recolección de la nuez se realizará una preselección de las semillas verdes en el bosque, tomando en cuenta las condiciones físicas y sanitarias aceptables de las mismas (enteras, libres de hongos, sin mordeduras de la fauna silvestre, tonalidades oscuras, tiernas, ni germinadas).
- La semilla de ramón una vez recolectada deberá ser colocada en sacos limpios y sin humedad, libres de cualquier residuo químico.
- Los recolectores (as) deberán tener las manos libres de contaminantes biológicos y/o químicos al manipular el producto.
- La preservación de las medidas de higiene personal son extremadamente importantes, debido a que los gérmenes y bacterias de las manos se transmiten rápidamente a las semillas si no se toman las precauciones pertinentes, por lo tanto, será de carácter obligatorio lavarse las manos después de realizar necesidades fisiológicas por parte de los recolectores (as) para evitar contaminación del producto a recolectar.
- Los recolectores (as) sólo deberán recolectar un máximo del 80% de las semillas caídas al momento de la cosecha de la producción por cada árbol; mientras el 20% estará destinado a la alimentación de la fauna silvestre y la regeneración natural de la especie.
- Las semillas que se encuentren en áreas de claros no serán recolectadas.

- Las semillas escarificadas serán entregadas al final del día al encargado de la compra en la bodega de la Empresa forestal comunitaria, con el propósito de almacenarla y evitar pérdidas por conservación inadecuada en áreas con escasas medidas de preservación del producto.
- En el caso de que la semilla se encuentre húmeda al momento de ser recolectada, deberá ser expuesta al sol antes de ser almacenada para evitar la formación de hongos y enfermedades.
- Una vez seca y enfriada podrá ser envasada en sacos.

Para el procesamiento, se determinan los siguientes lineamientos:

- La semilla debe ser secada sobre cedazos con marcos de madera en hornos artesanales a base de nylon color blanco transparente, láminas de zinc, energía solar y/o fuego.
- El tiempo de secado estará en función del contenido de humedad y estado de madurez de cada semilla recolectada.
- La semilla verde no deberá permanecer almacenada en sacos por más de dos días ya que se tendrá el riesgo del inicio del proceso natural de fermentación lo cual facilitaría la formación de hongos y bacterias. La mejor manera para evitar su descomposición será colocarla en forma distribuida sobre nylon o cedazos al aire libre.
- Al cumplir el tiempo de secado en el horno (artesanal o industrial), la semilla deberá ser colocada en cedazos para que se enfríe y posteriormente será almacenada en sacos limpios y secos.
- El producto seco, deberá ser embazado en sacos o costales limpios, rotulados con el peso en libras y quintales y la fecha de secado con la finalidad de mantener un control de la producción, por lo que deberá implementarse un estricto registro para documentar todo el proceso.
- La bodega de almacenamiento deberá estar libre de agentes contaminantes (combustibles de cualquier tipo, fertilizantes químicos, biocidas, humedad, materiales tóxicos) y el producto seco deberá ser colocado en tarimas que lo aíslen de la humedad del suelo de tal manera que permitan una aireación constante.