



PROYECTO CONSERVACIÓN DE RECURSOS MARINOS EN CENTRO AMÉRICA  
Convenio de Financiación BMZ 2007 66 667

“ANÁLISIS TÉCNICO-LEGAL Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA EL MANEJO Y  
APROVECHAMIENTO DEL CARBÓN EN EL ÁREA PROTEGIDA REFUGIO DE VIDA  
SILVESTRE PUNTA DE MANABIQUE (RVSPM)”

PRODUCTO:

**PROPUESTA TÉCNICO-LEGAL CONSENSUADA Y SOCIALIZADA PARA EL MANEJO  
SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES CON FINES DE PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL**

Por: ING. AGR. MARCO ALEXANDER TAX MARROQUÍN  
LIC. MIGUEL ESPINOZA QUICHÉ

Guatemala, Octubre de 2016

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICO-LEGAL.....	3
IV. LA SITUACIÓN ACTUAL.....	5
4.1 Costo de producción de carbón.....	5
4.2 Lugar de Venta.....	6
4.3 Precio de Venta.....	6
4.4 Consumidor Final.....	6
4.5 Producción Anual Sostenible.....	8
V. OPCION DE COMERCIALIZACIÓN RECOMENDADA:	
“EN MUNICIPIOS ALEDAÑOS A PUERTO BARRIOS” .....	10
5.1 Rentabilidad Económica.....	10
5.2 Canal de Comercialización.....	11
5.3 Ventajas identificadas de este escenario.....	12
5.4 Pasos para abordar este escenario.....	12
VI. PROPUESTA JURÍDICA	
6.1 Tenencia de la Tierra: Acreditación de posesión de bien inmueble a través de Certificación Municipal.....	13
6.2 Aspectos organizativos y tributarios: Comerciante individual como pequeño contribuyente.....	14
VII. PROPUESTA DE MANEJO FORESTAL.....	16
VIII. CATEGORÍA ESPECIAL: “APROVECHAMIENTO FORESTAL DE BAJA ESCALA” .....	19
8.1 Consideraciones Legales.....	20
8.2 Consideraciones Técnicas.....	21
IX. CONCLUSIONES.....	22
X. RECOMENDACIONES.....	23
XI. REFERENCIAS.....	24
XII. APÉNDICE.....	25

## Índice de Cuadros

	Pág.
<i>Cuadro 1. Resumen de los Perfiles socializados y discutidos con productores de carbón vegetal y con equipo técnico del CONAP.....</i>	3
<i>Cuadro 2. Costo de elaboración y transporte de carbón vegetal por carbonera .....</i>	5
<i>Cuadro 3. Corta Anual Permisible en unidades productivas evaluadas en comunidad Santa Isabel.....</i>	8
<i>Cuadro 4. Corta Anual Permisible en unidades productivas evaluadas en comunidad La Graciosa.....</i>	8
<i>Cuadro 5. Corta Anual Permisible en unidad productiva evaluada en comunidad Cabo Tres Puntas ....</i>	9
<i>Cuadro 6. Producción anual sostenible bajo el escenario actual de comercialización local .....</i>	9
<i>Cuadro 7. Ingreso anual sostenible comercializando con intermediarios de áreas cercanas a ciudad de Puerto Barrios.....</i>	11
<i>Cuadro 8. Modalidad de manejo forestal a implementarse en las unidades productivas identificadas .....</i>	16
<i>Cuadro 9. Estimación de ingresos anuales a generarse con la implementación de planes de manejo forestal formulados.....</i>	18

## Índice de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1. Socialización de propuesta Técnico-Legal con líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal de comunidades Santa Isabel y La Graciosa .....</i>	3
<i>Figura 2. Socialización y discusión de propuesta Técnico-Legal ante personal de la Unidad Técnica Punta de Manabique de CONAP con la participación de productores de carbón vegetal.....</i>	4
<i>Figura 3. Carbonera en comunidad Santa Isabel.....</i>	5
<i>Figura 4. Canal de comercialización actual del carbón vegetal producido en el Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique.....</i>	7
<i>Figura 5. Canal de comercialización del carbón vegetal producido en el Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique bajo el escenario comercializar con intermediarios de municipios aledaños.....</i>	.11
<i>Figura 6. Procedimiento para gestionar certificación municipal de posesión de bien inmueble .....</i>	14
<i>Figura 7. Unidades Productivas en comunidad Santa Isabel.....</i>	16
<i>Figura 8. Unidades Productivas en comunidad La Graciosa.....</i>	17
<i>Figura 9. Ayuda de memoria de reunión con productor comunitario en socialización de resultados de inventario forestal y posibles escenarios de comercialización .....</i>	26
<i>Figura 10. Minuta propuesta para emisión de Certificación Municipal para acreditación de bien inmueble.....</i>	27
<i>Figura 11. Agenda en la socialización de propuesta técnico-legal con líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal.....</i>	28
<i>Figura 12. Listado de participante en socialización de propuesta técnico-legal con líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal.....</i>	29
<i>Figura 13. Agenda en la socialización de propuesta técnico-legal con equipo técnico CONAP y líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal.....</i>	30
<i>Figura 14. Listado de participante en socialización de propuesta técnico-legal equipo técnico CONAP y líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal.....</i>	31



## ACRÓNIMOS

CONAP:	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
COCODE:	Consejo Comunitario de Desarrollo
DIPRONA:	División de Protección a la Naturaleza de la Policía Nacional Civil
INAB:	Instituto Nacional de Bosques
OCRET:	Oficina de Control de Áreas de Reserva del Estado
PINPEP:	<b>Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra</b>
SAT:	Superintendencia de Administración Tributaria

## I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Derivado de la declaratoria legal del área protegida Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique en el año 2005 se ha constituido un reto para el CONAP como entidad responsable del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP- la conservación de sus recursos naturales. Dentro de este desafío se enmarca el abordaje de los aspectos socioeconómicos de las poblaciones que habitan en el interior de esta área protegida, cuyos habitantes han permanecido en este espacio geográfico desde hace muchas décadas, previo a la declaratoria legal del área.

Como respuesta a este desafío institucional, se propiciado el desarrollo de la presente propuesta que permite inicialmente hacer un análisis de las condiciones actuales tanto de producción como de comercialización bajo las cuales los productores de carbón vegetal están trabajando, encontrando que bajo estas condiciones aún no se están cubriendo ni siquiera los costos del proceso de elaboración de este producto pagándose a ellos mismos sus jornales a un monto inferior a lo establecido por el Estado. Esta situación ha resultado en una débil economía a lo interno de estas comunidades, cuya condición les ha hecho vulnerables en su desafío por sobrevivir de manera sostenible de los recursos naturales que disponen.

Como resultado de esta propuesta se genera una opción jurídica que atiende a lo estipulado por la normativa interna vigente del CONAP en materia de tenencia de la tierra, cuya opción se adapta a las condiciones sociales y económicas de estos productores.

El siguiente componente de esta propuesta lo constituye la formulación de los Planes de Manejo Forestal con fines de aprovechamiento comercial, cuyos instrumentos han sido formulados atendiendo los formatos y criterios estipulados por CONAP con el objeto de ser evaluados y aprobados, así también de ser implementados. Este proceso de evaluación, aprobación e implementación deberá contar con el acompañamiento cercano del CONAP como ente responsable de esta área protegida. Además, fueron formulados planes de manejo forestal con fines de Protección del bosque, cuyos instrumentos podrán ser presentados ante el INAB para el otorgamiento de incentivos forestales dentro del programa PINPEP.

La implementación de estos planes de manejo forestal, tanto los de producción comercial como los de protección, representa un resultado palpable de este proceso que podrá traducirse en beneficios económicos directos para los productores participantes. Esto se traducirá en la multiplicación de la valoración del bosque por sus habitantes, se incrementará la presencia institucional a través del monitoreo en la ejecución de estos planes, fortalecerá la gobernanza a través de la participación ciudadana en programas y normativos impulsados por el Estado, así como se dará cumplimiento a los preceptos de conservación y desarrollo sostenible enmarcados en el Plan Maestro y todos los instrumentos institucionales a cargo del CONAP.

## II. OBJETIVOS

### a. Objetivo General

Presentar una propuesta técnico-legal viable, que jurídicamente se adapte a las a las condiciones sociales de las comunidades bajo estudio para permitir la aprobación de la propuesta técnica a través de los planes de manejo forestales formulados para propiciar el aprovechamiento forestal sostenible y manejo de bosques de conservación que representen beneficios económicos y sociales a sus comunidades dentro del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique.

### b. Objetivos Específicos

1. Presentar la propuesta jurídica que cumpla con las estipulaciones de los normativos internos del CONAP y que responda a las condiciones sociales de los productores participantes en cuanto a tenencia de la tierra.
2. Presentar la propuesta de comercialización que sea aceptada por los productores y que represente una mejora en sus ingresos brutos anuales en comparación con las condiciones actuales de producción y comercialización.
3. Describir la propuesta técnica formulada a través de los Planes de Manejo Forestal socializados y entregados a los productores comunitarios y al CONAP cuyas propuestas representan las modalidades de manejo sostenible del bosque y los beneficios económicos que se derivarán de su implementación.

### III. SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICO-LEGAL

Los perfiles planteados en el producto anterior fueron sometidos a consideración de:

- Líderes de núcleos familiares productores de carbón de comunidades Santa Isabel y La Graciosa
- Personal de Unidad Técnica Punta de Manabique de CONAP

Estos perfiles constituyeron las posibles opciones exploradas para abordar la ruta crítica desde la autorización de los planes de manejo forestales con fines comerciales (Tenencia de la Tierra, Manejo del bosque) hasta su comercialización (canales de comercialización, aspectos organizativos) bajo escenarios de mayor beneficio para los productores. En el siguiente cuadro se resume los perfiles o escenarios considerados que se presentaron en el producto anterior, cada uno de los cuales fue presentado y discutido con los productores, así como con el equipo técnico del CONAP que se mencionó con anterioridad.

*Cuadro 1. Resumen de los Perfiles socializados y discutidos con productores de carbón vegetal y con equipo técnico del CONAP.*

COMERCIALIZACIÓN	TENENCIA DE LA TIERRA	ORGANIZACIÓN	MANEJO DEL BOSQUE
A. Intermediarios de Ciudad de Guatemala B. Cadena de Supermercados C. Comercializadores de municipios aledaños a ciudad de Puerto Barrios	A. Contrato de arrendamiento con OCRET B. Titulación supletoria C. Acreditación de posesión a través de certificación municipal	A. Comerciante individual como pequeño contribuyente B. Creación empresa mercantil C. Creación de Sociedad Civil	A. Para Aprovechamiento forestal sostenible B. Para Protección

En este proceso de discusión y socialización, se inició con presentar los perfiles respecto a la “Comercialización” considerando las ventajas de cada uno de los escenarios, especialmente ventajas financieras y de inversión inicial. Respecto a este tema, los productores manifestaron su interés en abordar la opción enumerada como inciso “C”, es decir, abordar relaciones con “Comercializadores de municipios aledaños a la ciudad de Puerto Barrios”. Esta es la opción que se desarrollará en las siguientes páginas de la presente propuesta.



*Figura 1. Socialización de propuesta Técnico-Legal con líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal de comunidades Santa Isabel y La Graciosa*

En cuanto a la tenencia de la tierra también se discutió los escenarios analizados, recomendando la acreditación de las posesiones de los bienes inmuebles a través de una certificación municipal, como opción inmediata (poco tiempo de gestión, bajo costo) para iniciar con la presentación de los expedientes en la gestión de las licencias forestales con fines de aprovechamiento comercial. El borrador de Certificación Municipal se presenta en los anexos del presente documento. La opción de la “Titulación Supletoria” por ser una ruta que requiere demasiado tiempo (entre 3 y 5 años) y una inversión considerable (mayor a Q15,000) fue recomendada para ser abordada en el mediano plazo por los productores para lograr una mejor certeza jurídica de sus unidades productivas o parcelas.

Sin embargo, aunque la Certificación Municipal constituye una opción viable para los productores, al momento de ser discutida con CONAP se manifestó algunas inquietudes especialmente en cuanto a la incertidumbre de definir con certeza las áreas de reservas territoriales del estado bajo administración de OCRET. Se hizo ver que incluso OCRET no ha sistematizado las áreas que ya tienen contratos de arrendamiento vigentes, ni mucho menos ha emitido un mapa donde se defina las áreas de reservas territoriales del Estado. Ante esta falta de información, se recomendó al CONAP que se continúe con el abordaje de la Certificación Municipal como un instrumento institucional que respalde la tenencia de la tierra para efectuar el Manejo Forestal con fines de comercialización tal como lo establece el “Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas”, instrumento emitido por CONAP.



*Figura 2. Socialización y discusión de propuesta Técnico-Legal ante personal de la Unidad Técnica Punta de Manabique de CONAP con la participación de productores de carbón vegetal*

En cuanto a los aspectos de “Organización”, tanto los productores como el equipo técnico de CONAP consideraron importante iniciar como “Comerciantes Individuales como Pequeños Contribuyentes” en virtud de la poca participación de productores en este proceso. El hecho de iniciar bajo esta modalidad no limitará que en un futuro cercano y en función del mercado objetivo que se aborde, se pueda formalizar una “Sociedad Civil” (por su bajo costo de conformación) o una “Sociedad Anónima”, pero todo según los requerimientos de este mercado a abordarse.

Respecto al manejo del bosque, en función de las características propias del bosque en las unidades productivas, así como de la capacidad productiva de cada núcleo familiar se definieron las áreas que serán sujetas de aprovechamiento forestal y las áreas que serán sujetas de manejo del bosque con fines de protección.

Derivado de este proceso de socialización, en las siguientes páginas se desarrolla las opciones o perfiles seleccionados por su viabilidad tanto jurídica como técnica que podrían permitir la autorización de los Planes de Manejo Forestal con fines comerciales, así como su implementación en un proceso sostenible y sustentable a través de la comercialización del producto con los mejores beneficios para sus productores comunitarios.

## IV. LA SITUACIÓN ACTUAL

### 4.1 Costo de producción de carbón

De acuerdo a cada uno de los pasos que actualmente conforman este proceso, el tiempo que requiere cada uno de esos pasos según las entrevistas con los productores, se ha estimado un costo aproximado por carbonera. Para este cálculo se ha utilizado los valores promedio de estos tiempos. Estos valores se presentan en el siguiente cuadro.

Entre una comunidad y otra podrá existir alguna variación, especialmente en cuanto al transporte vía acuática hacia el lugar de venta, por ejemplo la comunidad Cabo Tres Puntas que podrá requerir alrededor de un 45% de combustible adicional respecto a las otras dos comunidades.

*Cuadro 2. Costo de elaboración y transporte de carbón vegetal por carbonera*

FASE	UNIDAD MEDIDA	COSTO/UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	SUBTOTAL
Cortado y dimensionado	Jornal	Q 81.87	6	Q 491.22
Acarreado	Jornal	Q 81.87	7	Q 573.09
Estibado	Jornal	Q 81.87	3	Q 245.61
Combustión	Jornal	Q 81.87	8	Q 654.96
Transporte hacia lugar de venta	Galón combustible	Q24.00	14	Q 336.00
<b>TOTAL</b>				<b>Q 2,300.88</b>

Estos valores serán aplicables para una carbonera convencional de las dimensiones comúnmente se utilizadas con un Ancho de 7 pies; Largo de 7 pies; Alto de 5 pies. El valor del Jornal se tomó de acuerdo a lo estipulado en el Acuerdo Gubernativo 303-2015 que establece el salario mínimo vigente para el año 2016 en la República de Guatemala. Sin embargo, en la práctica a nivel comunitario no se paga este monto por jornal. En el supuesto que esta carbonera rindiera 40 sacos, el costo de elaboración y transporte promedio por saco será de Q57.52 puesto en la ciudad de Puerto Barrios, lo que equivale a Q2.05 por libra de carbón. Este costo estimado tampoco contempla el valor de la materia prima, es decir, de la biomasa utilizada, lo cual podría incrementar entre un 20% a 30% el costo de cada unidad producida.



*Figura 3. Carbonera en comunidad Santa Isabel*

## 4.2 Lugar de Venta

La totalidad de productores de carbón vegetal lo comercian en la ciudad de Puerto Barrios. Se contabilizan alrededor de 8 intermediarios y/o comercializadores en esta ciudad, quienes son los receptores o compradores del carbón vegetal producido en estas tres comunidades. Este producto es transportado desde la comunidad donde se produce hasta el centro urbano de la ciudad de Puerto Barrios.

Solo en muy raras ocasiones se menciona que el carbón ha sido vendido en la comunidad donde se produce. En estos casos, el producto ha sido comercializado únicamente a un precio del 75% del valor en que se comercializa en la ciudad de Puerto Barrios.

Cuando un productor transporta su producto desde la comunidad hasta esta ciudad, usualmente transporta en un solo viaje la totalidad de sacos resultado de una carbonera, es decir, transporta alrededor de 30 a 40 sacos. Dependiendo de la época del año y la demanda de carbón, es usual que esta cantidad de sacos tenga que ser vendida entre dos o más comercializadores, quienes no lo adquieren en grandes cantidades.

## 4.3 Precio de venta

La unidad de medida en que se comercializa el carbón vegetal desde los productores hacia los comercializadores es el “saco de carbón”. Un metro cúbico se conforma de una cantidad de entre 12 y 15 sacos de carbón; y cada uno de estos sacos representan entre 28 y 30 libras. Este saco de carbón es pagado al productor inmediatamente a su entrega, a un precio que oscila entre Q35.00 y Q40.00, lo que equivale a un precio de venta entre Q1.25 y Q1.42 por libra. Las fluctuaciones en el valor del mercado local del carbón usualmente están en función de su demanda, cuya demanda se incrementa considerablemente en algunas épocas festivas del año, de las cuales se resalta por ejemplo la época de semana santa y la época navideña que marcan un leve incremento en el precio de este producto.

Otro de los factores que influyen en estas variaciones lo constituye la oferta del producto, encontrando una sobreoferta en la época en que inicia la veda de pesca de algunas especies de importancia económica en esta región. Esta veda ha motivado a las comunidades a buscar otras oportunidades productivas, de las que destaca la producción de carbón como actividad económica importante para generar ingresos en sus familias. Esta sobreoferta dificulta la comercialización en la ciudad de Puerto Barrios, poniendo en dificultades al productor y motivando una reducción en el precio de venta, incluso llegando en algunas ocasiones a venderse el saco a Q30.00.

Este precio de venta (Q35 a Q40 por saco) al ser comparado con el costo real de producción (alrededor de Q57 por saco) pone en evidencia la situación desventajosa en que actualmente se encuentran los productores comunitarios; pues esta diferencia negativa es absorbida por el productor al no pagarse ni siquiera el salario mínimo en cada jornal de trabajo, pagando únicamente alrededor del 50% del monto establecido por jornal.

## 4.4 Consumidor final

Una vez el productor vende el carbón al comercializador en la ciudad de Puerto Barrios, este producto es comercializado usualmente por libra al consumidor final, es decir, para uso doméstico especialmente en la

cocción de alimentos. Usualmente la diferencia entre el precio pagado al productor y el precio en que es vendido al consumidor final representa alrededor de un 30% a 40% del valor bruto del producto.

De acuerdo a lo manifestado en entrevistas efectuadas con comercializadores, casi la totalidad de este producto es comercializado en el área urbana de la ciudad de Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla. Se contabiliza que menos del 10% del producto es comercializado fuera de estas dos ciudades, con destino hacia otros municipios del departamento de Izabal (por ejemplo al municipio de Morales, en otros casos a Río Dulce, etc.) y/o hacia municipios del departamento de Zacapa.

En estas entrevistas se ha manifestado que en el área urbana de la ciudad de Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla existe una demanda constante de carbón vegetal, pues es bastante común la costumbre en los hogares la utilización de este producto en diferentes modalidades de uso en la preparación de sus alimentos. Esta alta demanda local ha permitido que el precio de este producto se mantenga con cierta estabilidad y sus fluctuaciones en precio no sean demasiado pronunciadas.

Por otro lado, estos comercializadores, además han identificado un alto potencial de comercializar carbón vegetal hacia otras regiones del país, incluso hacia la ciudad de Guatemala. Sin embargo, el transporte de este producto hacia otras regiones del país no ha sido viable debido a la ausencia de documentos que amparen dicho transporte.

Mientras los productores de carbón vegetal no gestionen una autorización de aprovechamiento comercial, no será posible la obtención de documentos de transporte que permitan su traslado hacia otras regiones del país. Por tal motivo, este producto no podría ser comercializado bajo otros escenarios que potencialmente podrían representar mejores precios.

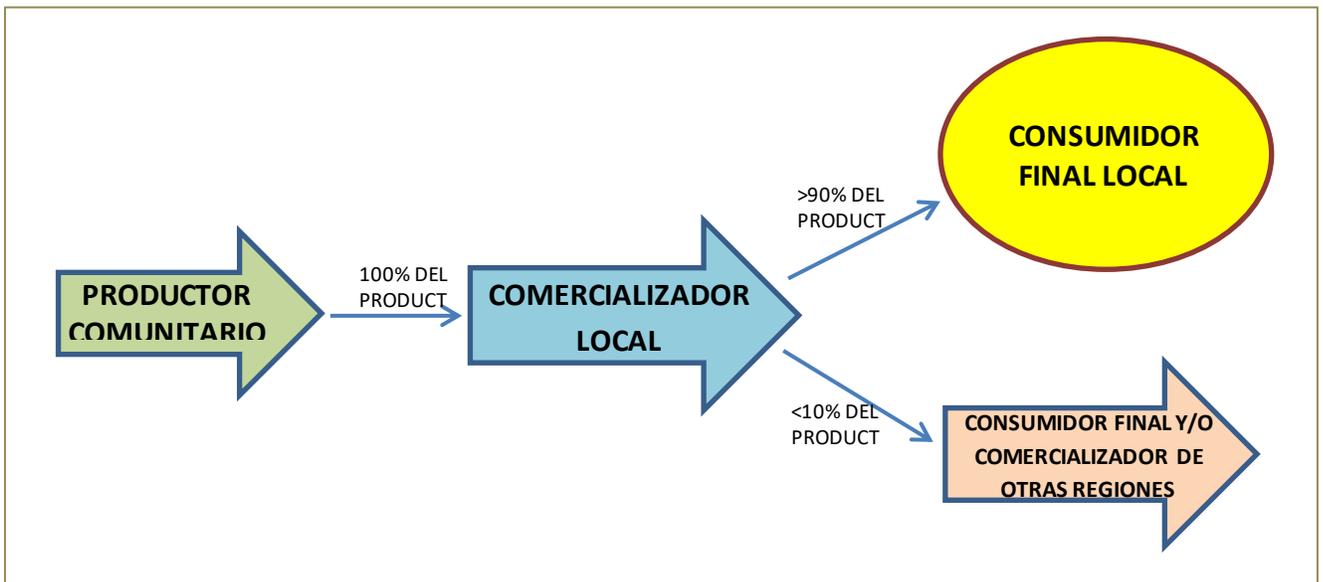


Figura 4. Canal de comercialización actual del carbón vegetal producido en el Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique

#### 4.5 Producción Anual Sostenible

Este valor de la producción anual sostenible se estima en función del cálculo de la Corta Anual Permisible determinada para cada una de las unidades productivas incluidas en el presente estudio. Estos cálculos se presentan según cada una de las comunidades incluidas en este estudio y se determinaron a partir del inventario forestal elaborado. Estas estimaciones serán necesarias para calcular los posibles ingresos económicos en función del canal de comercialización que se recomiende abordar.

Cuadro 3. Corta Anual Permisible en unidades productivas evaluadas en comunidad Santa Isabel.

ESPECIE	Eustaquio Ochoa		Marina Jaco		José Luis Bardales	
	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> /Ha)	VOL COMERCIAL anual en área aprovechable de 25.27Ha**	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> /Ha)	VOL COMERCIAL anual en área aprovechable de 5.94 Ha**	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> /Ha)	VOL COMERCIAL anual en área aprovechable de 10 Ha**
<b>Cahué (Pterocarpus officinalis Jacq.)</b>	9.23	23.31	2.09	1.24	28.12	28.12
<b>Otras especies*</b>	16.19	40.92	8.05	4.78	10.96	10.96
<b>Totales</b>	25.42	64.23	10.14	6.02	39.07	39.07

\* *Cedrilla (Carapa guianensis Aubl.)*, *Plumajillo (Schizolobium parahyba (Vell.) S.F. Blake)*, *Marianchita (Alchornea latifolia Swartz)*, *Icaco (Chrysobalanus icaco L)*, *Cojón de mico (Tabernaemontana chrysocarpa Blake)*, *Nance (Byrsonima crassifolia (L) HBK)*.

\*\*El área total aprovechable debe dividirse dentro de los 10 años del ciclo de corta.

Según el cuadro anterior, para las estimaciones de volúmenes aprovechables se utilizaron los valores específicos de las parcelas de muestreo efectuadas en cada una de las unidades productivas, pues se observó condiciones diferentes entre cada una de estas unidades.

Cuadro 4. Corta Anual Permisible en unidades productivas evaluadas en comunidad La Graciosa.

ESPECIE	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> /Ha)	HILDA ARREAGA	SAIDA CHOC	DAVID ARREAGA
		VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> ) anual en área aprovechable de 13.91 Ha	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> ) anual en área aprovechable de 8.49 Ha	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> ) anual en área aprovechable de 4.30 Ha
<b>Cahué (Pterocarpus officinalis Jacq.)</b>	45.41	63.16	38.55	19.53
<b>Otras especies*</b>	13.59	18.90	11.53	5.84
	58.99	82.06	50.09	25.37

\* *Marianchita (Alchornea latifolia Swartz)*, *Icaco (Chrysobalanus icaco L)*, *Nance (Byrsonima crassifolia (L) HBK)*

Para el caso de comunidad La Graciosa, las tres unidades productivas evaluadas presentan condiciones muy similares en cuanto a estructura, composición y volúmenes comerciales; por lo que se utilizó el valor promedio de Volumen Comercial por hectárea de las tres unidades productivas para estimar sus valores de Corta Anual Permissible.

Cuadro 5. Corta Anual Permissible en unidad productiva evaluada en comunidad Cabo Tres Puntas

ESPECIE	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> /Ha)	CARLOS VASQUEZ
		VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> ) anual en área aprovechable de 13.94 Ha
<b>Cahué (<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq.)</b>	40.96	57.10
<b>Otras especies*</b>	9.59	13.37
	50.55	70.47

\* Cedrillo o Bastamajame (*Carapa guianensis* Aubl.), Icacó (*Chrysobalanus icaco* L), Nance (*Byrsonima crassifolia* (L) HBK)

Para las condiciones particulares de comunidad Cabo Tres Puntas, la extracción de estos volúmenes podrá ser sostenible siempre y cuando se evite el pastoreo dentro del bosque, así como se efectúe un manejo y protección de la regeneración natural del bosque y de su entorno, evitando los incendios forestales y cambios de uso del suelo. Sin embargo por la marcada tendencia en la pérdida de bosque en esta unidad productiva, no se consideró en la formulación propuesta de plan de manejo presentada pues deberá previamente demostrarse un cumplimiento en las condiciones de manejo y conservación del bosque que la conforman.

Finalmente, a manera de resumen con la información de la Corta Anual Permissible presentada en los cuadros anteriores se hizo una estimación de los ingresos potenciales a generarse al implementar la propuesta de manejo. La producción anual en sacos se estimó considerando una eficiencia del 60% en la transformación de madera a carbón, así como estimando un total de 13 sacos de carbón por metro cúbico. Esta estimación también se basó en un precio de venta de Q1.25 por libra de carbón, que representa el escenario actual, es decir, el precio actual en el que el carbón es vendido por los productores a los intermediarios en la ciudad de Puerto Barrios. Esto se resume en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Producción anual sostenible bajo el escenario actual de comercialización local

Comunidad	Productor	Corta Anual Permissible (m3)	Producción Anual Sostenible (Sacos)	Producción Anual Sostenible (Libras)	Ingreso Bruto Anual Sostenible (Q)
Santa Isabel	Eustaquio Ochoa	64.24	501.07	14,030	Q17,537.52
	Marina Jaco	6.02	46.95	1,315	Q1,643.46
	José Luis Bardales	39.07	304.75	8,533	Q10,666.11
La Graciosa	Hilda Arreaga	82.06	640.07	17,922	Q22,402.38
	Saida Choc	50.09	390.70	10,940	Q13,674.57
	David Arreaga	25.37	197.89	5,541	Q6,926.01
Totales		266.85	2081.43	58,280	Q72,850.05

## V. OPCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN RECOMENDADA: “EN MUNICIPIOS ALEDAÑOS A PUERTO BARRIOS”

Debido a que hubo poca participación de productores de carbón vegetal en el proceso de elaboración del inventario forestal, no se logró tener mayoría en cuanto a los productores que sí accedieron a participar en este proceso. Por esta razón, aún no se recomienda la creación de ninguna personería jurídica para la gestión de las licencias forestales. Sin embargo para abordar el proceso de comercialización si se recomienda la creación de alguna estructura organizativa que permita tanto la planificación como también las negociaciones en bloque ante los posibles escenarios de comercialización. Estas opciones recomendables en cuanto a aspectos organizativos se desarrollan posteriormente en las consideraciones jurídicas de esta propuesta.

De los tres perfiles considerados en su momento, se definió el abordaje de la comercialización en municipios aledaños a la ciudad de Puerto Barrios como una opción que permite superar los costos de producción que actualmente se tienen, pero también como el escenario que mayor interés ha generado por parte de los productores comunitarios pues ya ha sido explorado por algunos de ellos que han comercializado su producto en los municipios cercanos a la ciudad de Puerto Barrios.

Este escenario está dirigido a comercializar el producto con intermediarios en municipios del Departamento de Izabal y Zacapa especialmente. Aunque en algún momento se ha identificado las posibilidades de negociar con comercializadores del Departamento de Alta Verapaz. Bajo este escenario los productores comunitarios venderían el producto por “saco” (de 28 a 30 libras) puesto en Puerto Barrios a los comercializadores de estos municipios. Estos comercializadores usualmente venden al menudeo el producto al consumidor final en los mercados municipales de estos pueblos.

Este escenario aunque ya ha sido explorado por algunos intermediarios locales, no ha sido desarrollado debido a la debilidad en las autorizaciones actuales de aprovechamientos forestales con enfoque doméstico de consumo familiar. Estas condiciones actuales han dejado a los comercializadores locales sin la posibilidad de transportar el producto fuera de la ciudad de Puerto Barrios. Al momento de gestionarse las autorizaciones forestales con fines comerciales se podrá contar con los documentos para transportar estos productos forestales fuera de la ciudad de Puerto Barrios, lo que permitiría profundizar estas posibilidades de negociar en los municipios cercanos a esta ciudad.

### **5.1 Rentabilidad Económica**

De acuerdo a algunas experiencias que ya se han explorado con este mercado objetivo, uno de los productores que además de producir carbón también lo comercializan, ha indicado que en algún momento logró vender cada saco hasta un precio de Q60.00. En el supuesto de que cada saco puede contener alrededor de 28 libras, se estima un precio de venta de alrededor de Q2.14 por libra de carbón puesta en Puerto Barrios.

Además, considerando las estimaciones de la Corta Anual Permisible para cada productor y este valor estimado de venta, se estimó un Ingreso Bruto Anual para cada uno de ellos a través del siguiente cuadro:

Cuadro 7. Ingreso anual sostenible comercializando con intermediarios de áreas cercanas a ciudad de Puerto Barrios

Comunidad	Productor	Corta Anual Permisible (m3)	Producción Anual Sostenible (Sacos)	Producción Anual Sostenible (Libras)	Precio de Venta por libra (Q)	Ingreso Bruto Anual Sostenible (Q)
Santa Isabel	Eustaquio Ochoa	64.24	501.07	14,030	Q2.14	Q30,024.23
	Marina Jaco	6.02	46.95	1,315		Q2,813.60
	José Luis Bardales	39.07	304.75	8,533		Q18,260.38
La Graciosa	Hilda Arreaga	82.06	640.07	17,922		Q38,352.87
	Saida Choc	50.09	390.70	10,940		Q23,410.86
	David Arreaga	25.37	197.89	5,541		Q11,857.33
<b>totales</b>		<b>266.85</b>	<b>2081.43</b>	<b>58,280</b>		<b>Q124,719.29</b>

Los valores estimados del cuadro anterior no incluyen impuestos ni estimaciones en temas tributarios. Estos podrían estimarse al momento de definir la personería jurídica y régimen tributario que los productores decidan abordar.

Estos montos representan un incremento de alrededor del 71% respecto a las condiciones actuales de comercialización en el medio local en la ciudad de Puerto Barrios, es decir, el precio de la libra de carbón pasará de venderse de Q1.25 a Q2.14. Este dato es importante conocerlo, pues el costo de producción de la libra de carbón se estima en Q2.05; cuyo costo incluye al menos el pago del salario mínimo en cada uno de los jornales que en la actualidad se emplean en este proceso productivo bajo las condiciones actuales.

### 5.2 Canal de Comercialización

Como se indicó anteriormente, bajo este escenario el producto sería vendido en presentación de “sacos” (de 28 a 30 libras), cuyo producto sería entregado en la ciudad de Puerto Barrios. El pago se efectuaría al momento de entregar el producto. El consumidor final se supone que utilizaría el producto para usos domésticos, quien lo adquiriría al menudeo en los mercados municipales de los municipios aledaños.



Figura 5. Canal de comercialización del carbón vegetal producido en el Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique bajo el escenario comercializar con intermediarios de municipios aledaños.

### 5.3 Ventajas identificadas de este escenario

Como se indicó con anterioridad, este escenario ya ha sido explorado por los productores comunitarios y por los intermediarios locales de la ciudad de Puerto Barrios. Esto ha permitido alguna confianza y ha permitido identificar algunos posibles compradores de este producto. Además de ello se pueden considerar algunas ventajas:

- Los productores podrían incrementar en un 71% su ingreso bruto en comparación con su actual canal y precio de comercialización.
- Comercializar fuera de la ciudad de Puerto Barrios reduciría la posibilidad de sobreoferta de este producto a nivel local, lo que podría incrementar su precio de venta en este medio local.
- Por considerarse un mercado sin mayor restricción tributaria, abordar este escenario no sería complicado ni estaría limitado por las formalidades en cuanto al asunto tributario por parte de los productores comunitarios, quienes requerirán un tiempo prudencial y un esfuerzo adicional para ordenarse en el pago de sus impuestos en un futuro cercano.
- Ya hay experiencia en comercializar con intermediarios de los municipios aledaños a la ciudad de Puerto Barrios.

### 5.4 Pasos para abordar este escenario

Los pasos para poder abordar e implementar este escenario se resumen en los siguientes:

- Gestión de autorizaciones forestales por parte de CONAP
- Implementar el Plan de Manejo con las áreas y volúmenes planteados, efectuando el proceso de producción de carbón vegetal.
- Establecer con el comercializador los montos definitivos de venta del producto.
- Planificar fechas y cantidades de producto a entregarse.

Este escenario ya ha sido discutido con los productores, quienes han manifestado un interés por poder abordarlo. De las tres opciones o escenarios planteados, este es el que parece llamar más la atención por la poca inversión para establecer negociaciones con los intermediarios de municipios aledaños, pero también por representar un beneficio económico adicional en comparación con las condiciones actuales de negociación. Estos beneficios económicos permitirían superar el costo de producción de cada libra de carbón, cuyo costo no es cubierto bajo las condiciones actuales.

Es importante señalar que el abordaje de esta opción de comercialización constituye el primer paso para mejorar las condiciones actuales en los productores venden su carbón vegetal en el mercado local de Puerto Barrios. Una vez obtenidas las autorizaciones forestales y se haya abordado este escenario, los productores habrán sido capitalizados y podrán estimar con mayor certeza su capacidad de producción anual para buscar abordar otras opciones de comercialización que permitan mejores ingresos económicos, tal es el caso de la comercialización con la Cadena de Supermercados identificada durante la formulación de los perfiles que se presentaron en la fase anterior.

## VI. PROPUESTA JURÍDICA

En cuanto al tema jurídico es necesario atender dos consideraciones; la primera de ella es en cuanto a la tenencia o posesión de la tierra cuyo escenario se aborda de manera puntual a través de la presente propuesta en virtud de las condiciones sociales y de tenencia de la tierra de estas comunidades, así como en función de lo estipulado por el “Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas” emitido por el CONAP para el aprovechamiento de los recursos forestales en ésta área protegida. La tenencia de la tierra está directamente relacionada con el trámite del aprovechamiento forestal ante el CONAP.

La segunda consideración en aspectos jurídicos está relacionada con los aspectos organizativos de los productores. Aunque esto es un aspecto opcional, posterior a la autorización de aprovechamiento comercial por parte de CONAP, esta temática se aborda especialmente para recomendar la forma de formalizar los aspectos tributarios según las opciones de comercialización que adopten los productores. A continuación se presentan estos análisis.

### 6.1 Tenencia de la Tierra: Acreditación de posesión de bien inmueble a través de Certificación Municipal

El Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas establece que en caso el inmueble careciere de registro ante el Registro General de la Propiedad, se ACEPTE una certificación extendida por autoridad municipal competente que acredite la posesión del bien inmueble que será objeto de la solicitud de manejo forestal.

El Manual para la Administración Forestal en Área Protegidas, permite que se ACEPTE, en caso se careciere de inscripción el Registro General de la Propiedad, CERTIFICACIÓN EXTENDIDA POR AUTORIDAD MUNICIPAL COMPETENTE que acredite la posesión del bien inmueble, que en el presente caso en concreto es La Municipalidad del municipio de Puerto Barrios del departamento de Izabal.

En resumen el CONAP podría aceptar cualquiera de los siguientes documentos en relación al inmueble que será objeto de la solicitud para autorización de Plan de Manejo Forestal con Fines Comerciales:

a) Certificación del Registro General de la Propiedad.

En caso careciere de inscripción es aceptable los siguientes documentos:

b) Certificación extendida por el Alcalde del Municipio de Puerto Barrios del departamento de Izabal.

c) Copia legalizada del testimonio del Contrato de Compraventa y/o Donación de los derechos de posesión sobre el inmueble.

d) Copia legalizada del testimonio del Contrato de arrendamiento del inmueble objeto de solicitud de manejo forestal.

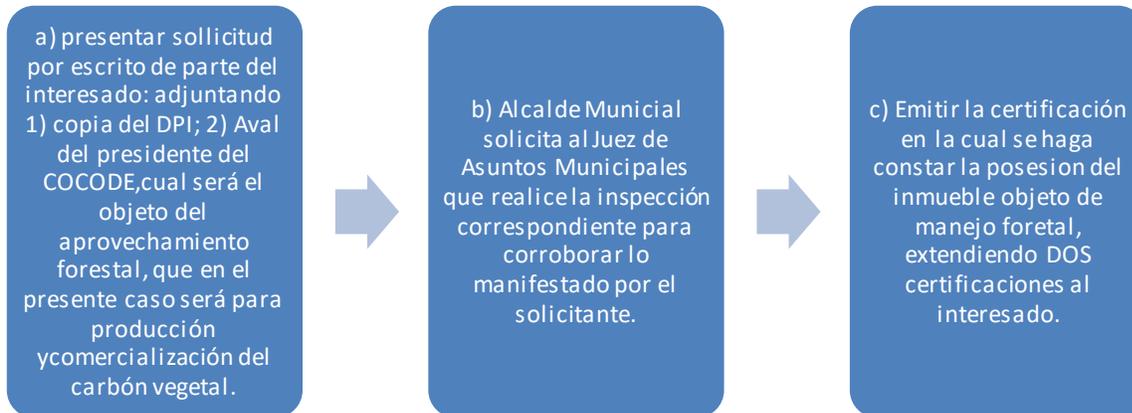
Por consiguiente cualquiera de los documentos antes descritos es viable y aceptable legalmente para poder autorizar un plan de manejo forestal con fines comerciales en un inmueble ubicado ya sea en Aldea La Graciosa o en Aldea Santa Isabel en el Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique del municipio de Puerto Barrio del departamento de Izabal.

En relación a los escenarios planteados, este es el altamente recomendable, derivado que daría certeza jurídica a la aprobación del manejo forestal, es menester indicar que es necesario que el CONAP coordine apoyo institucional ante la Municipalidad del municipio de Puerto Barrios para que la certificaciones se an extendidas en un tiempo prudencial y bajo los términos que el CONAP especifique en virtud de los objetivos del área protegida.

Por consiguiente se recomienda que toda solicitud de aprobación de un plan de manejo forestal para producir y comercializar carbón en el Área Protegida Refugio Vida Silvestre Punta de Manabique aunque se cuente con una escritura de compraventa y/o donación de los derechos de posesión o de

arrendamiento, sea la Certificación extendida por el Alcalde Municipal de Puerto Barrios.

A continuación se describe el procedimiento que se recomienda realizar para obtener dicha certificación:



*Figura 6. Procedimiento para gestionar certificación municipal de posesión de bien inmueble*

El plazo para obtener la certificación municipal se espera no sea mayor a los 30 días que se establece en la Constitución Política de la República de Guatemala. Sin embargo, por ser un tema de interés institucional se espera que a través del acompañamiento que el CONAP pueda dar a estos productores comunitarios y su relación con las autoridades municipales estos plazos puedan efectuarse en un menor tiempo.

El valor administrativo que asigne la Municipalidad a este servicio estará en función de sus estipulaciones institucionales. Se espera que con la coordinación que el CONAP pueda efectuar, incluso pueda reducirse al máximo el monto de este cobro hacia los productores comunitarios.

En el apéndice se presenta una minuta o propuesta de certificación municipal, con la información mínima de uso institucional tanto para la municipalidad, así como para el CONAP para efectos de la autorización del plan de manejo forestal con fines comerciales. Esta minuta contiene la información requerida por el INAB también en caso de que algunos de los planes de manejo puedan calificar para ser incentivados a través del Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra – PINPEP- según sea el caso.

## 6.2 Aspectos Organizativos y Tributarios: Comerciante Individual como Pequeño Contribuyente

### 6.2.1 Definición

Son las personas individuales o jurídicas cuyo monto de venta de bienes o prestación de servicios no excede de Q150, 000.00 en un año calendario y que están inscritos en el Régimen de Pequeño Contribuyente. El productor que decida producir y comercializar el carbón vegetal de forma individual, puede realizar la solicitud de autorización del plan de manejo forestal para fines comerciales, por lo que es recomendable que se registre como comerciante individual bajo este régimen, para poder comercializar el carbón vegetal al municipio de Puerto Barrios y municipios cercanos.

### 6.2.2 Justificación

Esta propuesta es para la persona que decida de forma individual producir y comercializar carbón, y esta es viable dado que podría obtener la autorización del plan de manejo forestal, y en un futuro no lejano podría aplicar para el Programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal.

Es recomendable que el comerciante individual se registre ante la Superintendencia de Administración Tributaria bajo el Régimen de Pequeño Contribuyente dado que se paga únicamente el 5% en concepto de impuesto por el total de los ingresos económicos adquiridos.

Esta alternativa es factible dado que permitirá que la persona pueda producir y comercializar el carbón vegetal auto sosteniblemente dentro del marco legal, y es un proceso bajo en costo, e inclusive la persona individual podría realizar el procedimiento y así reducir costos.

Por consiguiente esta la propuesta más viable para las personas que decidan producir y comercializar carbón vegetal individualmente y no a través de una empresa mercantil o una sociedad.

### 6.2.3 Ventajas

- Dar mayor plusvalía al producto final obtenido.
- Daría certeza para los compradores del carbón dado que contarían con la factura que respalde la adquisición del producto, y dicho actuar estaría dentro del marco legal.
- Esta figura es económica, ágil y segura, e inclusive el mismo productor podría realizar el procedimiento para estar inscrito bajo este régimen por sencillez y economía.

### 6.2.4 Procedimiento para inscribirse bajo el régimen de Pequeño Contribuyente ante la SAT

1. Los ingresos económicos anuales no deben superar los Q150, 000.00.
2. Debe pagar el impuesto mensualmente, independientemente de lo que realice siendo el 5% del total de los ingresos económicos obtenidos.
3. Para efectos tributario únicamente debe de solicitar la autorización del libro de compras y ventas.
4. Debe solicitar la autorización para la impresión de facturas de pequeño contribuyente.

Este proceso de inscripción ante la SAT no es complicado ni requiere la intervención obligatoria de ningún contador ni costo adicional; incluso puede ser efectuado personalmente por el productor comunitario. Tiene un costo aproximado de Q 500.00. Podría requerir un tiempo máximo de 1 mes para completarse su gestión.

Este escenario planteado en la formalización de aspectos tributarios es la opción inmediata y de pasos sencillos que permitiría iniciar operaciones en pocos días. Sin embargo, en función de los requerimientos de los mercados a explorarse posteriormente se podría considerar otro tipo de socio de tipo mercantil o civil, según sea requerido por el mercado objetivo para fortalecer su gestión como bloque organizado. Este siguiente paso en aspectos de organización podrá darse siempre y cuando el grupo de productores haya iniciado con la ejecución de sus planes de manejo y se haya capitalizado para asumir los costos que podría requerirse para la conformación de la entidad (Sociedad civil, Sociedad Anónima, etc.) en función de los requerimientos del mercado objetivo que se aborde.

En la actualidad, uno de los productores ya ha formalizado su Patente de Comercio, así como sus aspectos tributarios como pequeño contribuyente. Este productor ha manifestado sus intenciones de apoyar a los demás comunitarios permitiéndoles trabajar bajo la figura de la entidad que él ya formó, esto mientras se capitalizan y crecen como bloque organizado.

## VII. PROPUESTA DE MANEJO FORESTAL

Las áreas de “Aprovechamiento Forestal” estarán sujetas a un plan de manejo forestal con fines comerciales, cuya autorización estará a cargo del CONAP. Por este motivo, se ha formulado estos planes de manejo bajo los lineamientos técnicos y formatos establecidos en el “Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas” emitido por CONAP. Estos planes de manejo ya fueron entregados a los productores comunitarios para su respectivo seguimiento y formalización ante el CONAP. Esta entrega se realizó durante la actividad de socialización que se describió con anterioridad. Además, fue entregado también a CONAP estos planes de manejo para su revisión y análisis, previo a la formalización que los productores darán en su momento.

Cuadro 8. Modalidad de manejo forestal a implementarse en las unidades productivas identificadas.

COMUNIDAD	TITULAR	TIPO DE PLAN DE MANEJO	
		Aprovechamiento Forestal	Protección Forestal
Santa Isabel	Eustaquio Ochoa	25.27 Ha	-----
	Manuel Ochoa	-----	14.34 Ha
	Marina Jaco	5.94 Ha	-----
	José Luis Bardales	10.00 Ha	-----
	Ángela Bardales	-----	10.93 Ha
La Graciosa	Hilda Arriaga	13.90 Ha	-----
	César de Paz	-----	5.05 Ha
	Saida Choc	-----	8.49 Ha
	David Adán Arriaga	4.30 Ha	

El manejo propuesto se definió en función de las condiciones específicas de las Unidades Productivas, así como de los objetivos de y capacidad productiva de los núcleos familiares participantes en este proceso. En la siguiente figura se muestra las unidades productivas de comunidad Santa Isabel y las propuestas de manejo formuladas.

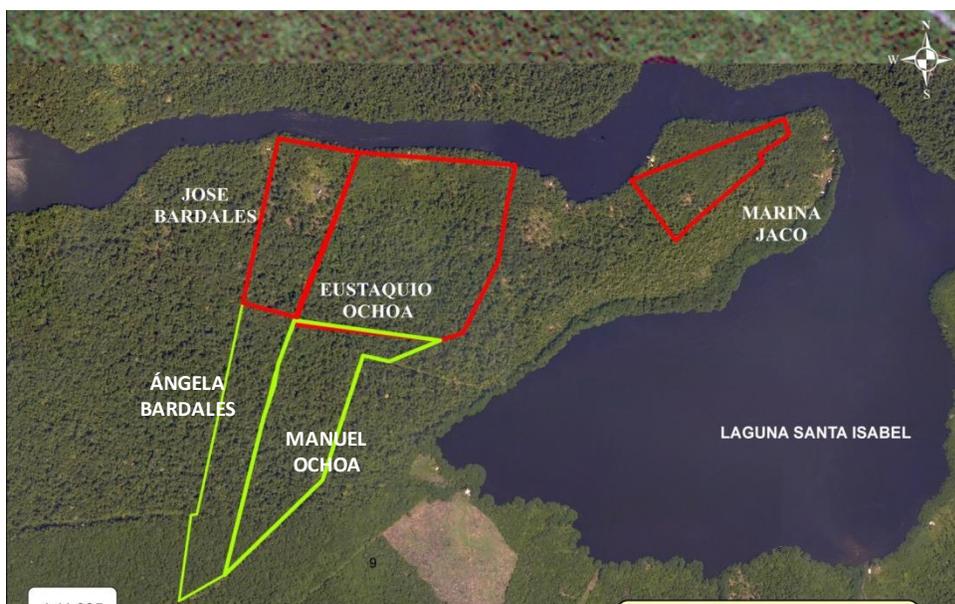


Figura 7. Unidades Productivas en comunidad Santa Isabel

Por otro lado, las áreas bajo protección estarán sujetas a un plan de manejo de bosque natural con fines de protección, los cuales podrán ser presentados ante el Instituto Nacional de Bosques –INAB- para gestionar incentivos forestales bajo el Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal –PINPEP-. De acuerdo a lo estipulado por este programa, este incentivo podrá ser otorgado anualmente durante un período de 10 años en la modalidad de Manejo de Bosque Natural con fines de Protección. Los montos dependen de la extensión del bosque que a incentivar bajo esta modalidad.

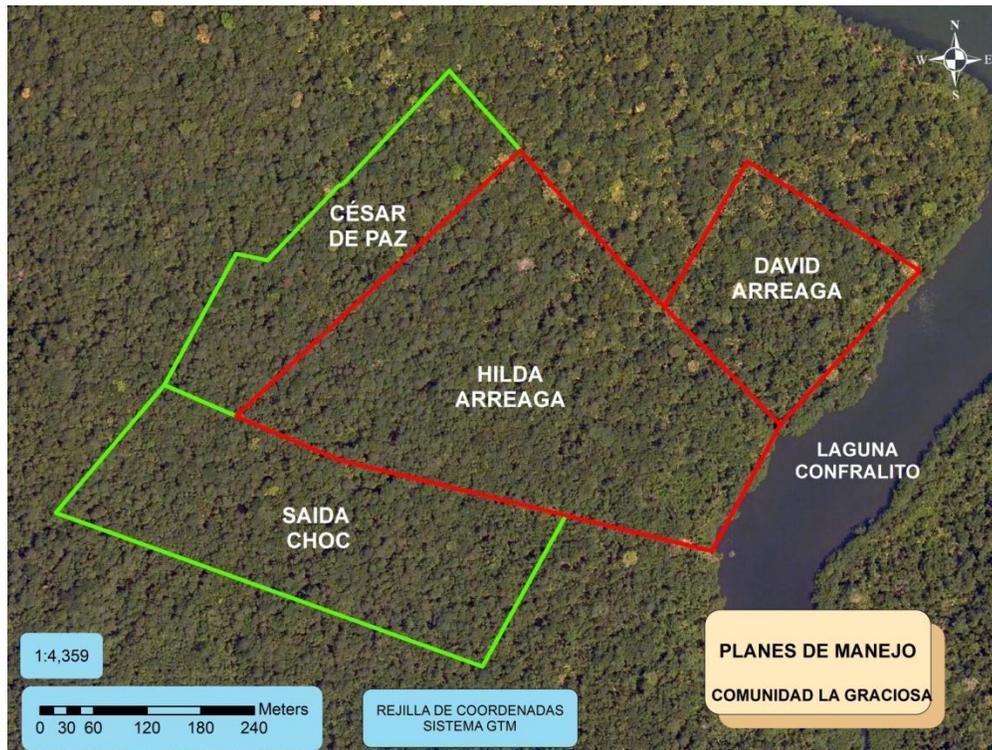


Figura 8. Unidades Productivas en comunidad La Graciosa.

Estos planes de manejo con fines de protección ya fueron formulados y fueron entregados a los productores comunitarios para su posterior entrega ante el INAB para iniciar con su proceso de aprobación y certificación. Este seguimiento deberá efectuarse por cada uno de los productores pero con el acompañamiento institucional del CONAP.

Con la formulación de estos planes de manejo, tanto de Aprovechamiento Forestal como los de Protección Forestal se podrá concretar o materializar el manejo forestal en estas unidades productivas como un resultado palpable y directo de la presente consultoría. A través de esta consultoría, además de buscar las rutas viables en términos legales y técnicos, estas rutas han sido abordadas a través de la formulación de estos planes de manejo cuya aprobación e implementación deberán ser impulsadas por el CONAP a través de la Unidad Técnica Punta de Manabique y de la Regional Nor Oriente ambas con sede en la ciudad de Puerto Barrios Izabal.

Al momento de implementarse los planes de manejo, tanto de aprovechamiento como los de protección se generarán beneficios económicos directos para los comunitarios participantes en este proceso. Estos beneficios estimados se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 9. Estimación de ingresos anuales a generarse con la implementación de planes de manejo forestal formulados

TIPO DE ACTIVIDAD	MONTO BRUTO ANUAL ESTIMADO A GENERARSE
<b>Producción de carbón (Planes de manejo forestal con fines de aprovechamiento comercial)</b>	<b>Q124,719.29</b>
<b>Incentivos Forestales (Planes de manejo forestal con fines de PROTECCIÓN)</b>	<b>Q71,952.40</b>
<b>TOTAL</b>	<b>Q196,671.69</b>

En la actualidad, por las restricciones en cuanto al volumen máximo aprovechable por persona por año (máximo de 15 metros cúbicos por persona por año) únicamente se estima la posibilidad de producir alrededor de 18 carboneras entre los productores participantes en esta consultoría. Bajo los precios de mercado locales en que ellos están comercializando, esto podría representar hasta un máximo de Q28,800.00 anuales. Por este motivo, se reitera la importancia de la aprobación e implementación de los planes de manejo forestal (de Producción comercial y los de Protección) multiplicar los ingresos anuales para este grupo de productores.

Aperturar esta ruta técnico legal con este pequeño grupo de productores podrá en un futuro cercano motivar al resto de productores de todas las comunidades del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique para que participen en la formulación e implementación de estas modalidades de manejo forestal que estarán sujetas a las condiciones técnica y legales requeridas por el CONAP y el INAB según sea el caso.

Las unidades productivas evaluadas durante esta consultoría han demostrado la permanencia y conservación del bosque, pues no se observó cambios de uso del suelo en las áreas sujetas a aprovechamiento con fines de producción de carbón. Esto evidencia que las comunidades han valorado al bosque como fuente de riqueza al proveerles la materia prima en su proceso productivo. Esta valoración económica se multiplicará al momento de implementarse estos planes de manejo, incrementando sus beneficios económicos pero también propiciando mayor presencia del Estado a través de las supervisiones técnicas durante la ejecución de estos planes de manejo y la ejecución de programas de Incentivos Forestales. Se fortalecerán las capacidades en materia de manejo forestal sostenible. Se dinamizará la economía interna de las comunidades a través de la inversión del Estado en materia de Incentivos Forestales. Estos beneficios reducirán el riesgo de venta de los territorios por parte de las comunidades, encontrando una fuente de riqueza que motivará su conservación.

## VIII. CATEGORÍA ESPECIAL: “APROVECHAMIENTO FORESTAL DE BAJA ESCALA”

Las opciones recomendadas en cuanto a “comercialización” y aspectos “jurídicos” recién planteadas en las páginas anteriores constituyen las opciones viables bajo el actual escenario normativo vigente para la administración forestal en áreas protegidas que ha sido normado por el CONAP como ente responsable de estas áreas. Mientras estos escenarios jurídicos no cambien, éstas opciones recomendadas serán la ruta para hacer viable estos aprovechamientos forestales con fines de producción de carbón vegetal en las comunidades del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique. Sin embargo, se considera importante hacer un planteamiento para mejorar la funcionalidad del actual “manual para la administración forestal en áreas protegidas” incorporando una categoría especial de “aprovechamiento forestal de baja escala” el cual se describirá a continuación.

Esta idea parte del análisis de este manual en cuanto a manejo de bosques latifoliados, de donde se ha identificado los siguientes enfoques:

- Sus planteamientos han sido diseñados especialmente para manejo de grandes extensiones de tierra. Aun cuando hay formatos para áreas menores a 100 hectáreas, los criterios de sostenibilidad podrán ser aplicados especialmente en grandes extensiones de tierra.
- Especialmente enfocadas a producción de madera aserrada.
- Para el aprovechamiento de especies de alto valor comercial (AAACOM), tal es el caso de Caoba (*Swietenia macrophylla*), Cedro (*Cedrela odorata*) entre otras. Los productos derivados de estas especies usualmente son exportados, razón por la cual sus beneficios económicos son altos y permiten sufragar todos los costos que conlleva el aprovechamiento forestal (pago de regencia forestal, pago de impuestos, gastos para compromisos de recuperación forestal, etc.).

La hipótesis que sustenta estos enfoques enumerados resulta de analizar las condiciones de las áreas en que se produce carbón sujetas al presente estudio. Estas áreas NO constituyen grandes extensiones, ni tampoco cuentan con especies de alto valor comercial (AAACOM). Como resultado de estas condiciones se deriva lo siguiente:

- La producción de madera aserrada no es el único objetivo, o incluso no siempre constituye parte de los objetivos de producción. Para el caso bajo estudio, la producción de carbón vegetal constituye el objetivo principal de producción.
- Los beneficios económicos son reducidos o incluso no logran cubrir los costos de producción del carbón vegetal, por lo que el productor es quien subsidia esta pérdida a través del pago de sus jornales a un monto inferior al salario mínimo.
- Aun cuando el objetivo principal es la producción de madera aserrada, en ausencia de especies de alto valor comercial, los beneficios económicos son reducidos cuando no se trata de extensiones grandes bajo manejo.
- Derivado de los reducidos beneficios económicos, no es viable ni siquiera financiar la regencia forestal para la elaboración del plan de manejo ni su ejecución. Tampoco es viable financiar infraestructura para aprovechamiento y extracción de productos forestales, ni tampoco es financiable la inversión en maquinaria para procesamiento de estos productos.
- Además, derivado también de estos reducidos beneficios económicos no es viable que el productor pueda invertir en regularizar o titular sus derechos de tenencia de la tierra, pues difícilmente han logrado subsistir incluso sin satisfacer sus necesidades básicas. Esto ha motivado en muchos casos a que los productores comunitarios vendan sus derechos de tenencia de la tierra y posteriormente ocurra los cambios de uso del suelo en estas áreas estratégicas de conservación.

Por estas razones se considera importante incorporar una modalidad de “PLANES DE MANEJO FORESTAL DE BAJA ESCALA”, cuya modalidad pueda aplicarse a aquellos aprovechamientos forestales menores a 100 metros cúbicos anuales. Esta modalidad permitiría regularizar a aquellos aprovechamientos de baja escala que posiblemente estén ocurriendo en el país de forma no controlada, especialmente por los bajos beneficios económicos que impiden financiar los costos que conllevaría la gestión de su licencia forestal.

Se propone que estos aprovechamientos puedan autorizarse al cumplirse los siguientes requisitos tanto técnicos como legales:

### 6.1 Consideraciones Legales

La analogía inicial que se ha planteado para delimitar el volumen anual de aprovechamiento se ha basado en lo estipulado en el artículo 52 de la Ley Forestal, Decreto Legislativo 101-96 que establece “*Para aprovechamientos forestales menores de cien metros cúbicos por año, no será necesario un Regente Forestal*”. Si bien es cierto, esta ley y sus normativos son especialmente de aplicación fuera de áreas protegidas, es un criterio que puede tomarse para orientar y mejorar el “manual para la administración forestal en áreas protegidas” aprobado por CONAP como instrumento normativo en esta materia.

En virtud de la realidad que se vive en el día a día, resumida en los párrafos anteriores se ha considerado plantear el escenario jurídico que permita dar acceso a los pequeños productores, bajo las circunstancias de tenencia de la tierra que puedan presentarse en las comunidades en áreas protegidas. Se propone que la documentación legal que el solicitante deba presentar sea la siguiente:

- a) El proponente deberá presentar SOLICITUD en la que se detalle los objetivos de la actividad a desarrollar, indicando la dirección exacta, número de teléfono y correo electrónico del solicitante para recibir notificaciones.
- b) Fotocopia del Documento Personal de Identificación de la persona solicitante si fuere una persona individual, si en caso fuera una persona jurídica, sería fotocopia legalizada del Documento Personal de Identificación del representante legal.
- c) Fotocopia legalizada de los documentos que acrediten la representación legal debidamente registrada, si así fuera el caso.
- d) Documento que acredite la tenencia de la tierra. Si existiese la posibilidad de que el inmueble esté ubicado dentro de áreas de reservas territoriales del Estado, se debería presentar documento legal donde conste la posesión del inmueble antes de que entrara en vigencia la LEY REGULADORA DE LAS AREAS DE RESERVAS TERRITORIALES DEL ESTADO DE GUATEMALA, DECRETO NUMERO 126-97. Se podrá aceptar únicamente Fotocopia legalizada del documento legal en mención. Si el inmueble se encontrara inscrito en el Registro General de la Propiedad, se aceptará Certificación original del Registro con un tiempo máximo de 120 días de haber sido emitida.
- e) Para los casos que el inmueble no cuente con Registro de la Propiedad, además del documento mencionado en el numeral anterior, se deberá presentar Certificación extendida por el Alcalde Municipal correspondiente en que se haga constar dicha posesión, adjuntando el pronunciamiento de la Unidad Técnica o Dirección Regional del CONAP a cargo del área protegida.

No será obligatoria la participación de un Regente Forestal ni en la formulación ni en la ejecución del plan de manejo.

## 6.2 Consideraciones Técnicas

Como se indicó con anterioridad, el criterio que permitirá definir o delimitar los planes de manejo que entrarán en esta categoría será el volumen de aprovechamiento anual, el cual no deberá ser mayor de 100 metros cúbicos como volumen máximo para considerarse en esta categoría.

Entre las consideraciones técnicas de manejo más relevantes se mencionan las siguientes:

- La cuantificación de la masa forestal se efectuará a través de muestreo forestal. No se hará censo comercial a menos que se identifiquen especies de muy alto valor comercial (AAACOM).
- La intensidad de corta se basará en función del área basal, cuyo porcentaje de extracción no supere el 60% del área basal total que compone las clases diamétricas superiores al Diámetro Mínimo de Corta (DMC) definido. En el caso de bosque Latifoliado, no se autorizará tala rasa en ninguna propuesta.
- La recuperación de la masa forestal se basará primeramente en el manejo de la regeneración natural existente, así como su completación a través del trasplante de regeneración desde áreas con sobrepoblación hacia áreas con baja o ninguna regeneración natural. Esta recuperación permitirá también el manejo de rebrotes en el caso de las especies que cuenten con esta característica.
- El ciclo de corta estará definido por la capacidad de crecimiento y recuperación del bosque. Por ejemplo en los casos en que las especies de interés comercial presenten capacidad de rebrotar y recuperarse en corto tiempo permitiendo su intervención en períodos menores a 20 años, su ciclo de corta estará en función de estos períodos de recuperación.

Se propone utilizar un formato específico para este tipo de planes de manejo forestal, el cual se adjunta al presente documento con un formato editable para su posterior análisis institucional en un proceso de incorporación al “manual para la administración forestal en áreas protegidas”.

## IX. CONCLUSIONES

- 9.1 En cuanto al tema de tenencia de la tierra, se presentó la propuesta jurídica que cumple con los normativos internos del CONAP y que responde a las condiciones sociales de los productores participantes, cuya propuesta deberá ser analizada por la Asesoría Jurídica de CONAP región Nor-oriental durante el proceso de aprobación de los planes de manejo forestal.
- 9.2 Se presentó la propuesta de comercialización que ha sido aceptada por los productores y que representa una mejora en sus ingresos brutos anuales en comparación con las condiciones actuales de producción y comercialización, cuya propuesta puede ser abordada inmediatamente se aprueben los planes de manejo forestal con fines de aprovechamiento sostenible.
- 9.3 Se ha descrito la propuesta técnica formulada a través de los Planes de Manejo Forestal que ya fueron socializados y entregados a los productores comunitarios y también al CONAP, cuyas propuestas representan las modalidades de manejo sostenible del bosque y los beneficios económicos que se derivarán de su implementación.
- 9.4 Con la implementación de los Planes de Manejo Forestal planteados se incrementará los beneficios económicos de las comunidades, lo que resultará en una mayor valoración de sus bosques y propiciará su conservación, contrarrestando la tendencia a la venta de tierras de las comunidades hacia personas particulares
- 9.5 La implementación de los Planes de Manejo Forestal fortalecerá la gobernabilidad y el estado de derecho en las comunidades involucradas, a través del incremento de la presencia institucional durante la ejecución de dichos planes así como se dinamizará la economía local a través de la inversión del Estado a través de los Incentivos Forestales a recibirse por los productores en sus comunidades.
- 9.6 Los resultados a obtenerse podrán replicarse en el resto de productores de las comunidades que habitan dentro del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique como un modelo que multiplica la valoración del bosque como fuente de riqueza.
- 9.7 El planteamiento de un “Plan de Manejo Forestal de baja escala” obedece a la realidad biofísica y socioeconómica que en la actualidad está sucediendo en la mayoría de áreas protegidas del país, cuya propuesta pretende dar oportunidad a los pequeños productores de efectuar sus aprovechamientos forestales apegados a la normatividad en materia forestal, con requisitos técnicos y jurídicos accesibles según sus capacidades financieras y según la sostenibilidad del bosque.

## X. RECOMENDACIONES

- 10.1 Abordar el proceso de comercialización de forma gradual, iniciando con la relación comercial con comercializadores de los municipios cercanos a la ciudad de Puerto Barrios y extendiéndose gradualmente hacia nuevos nichos de mercado que representen mayores beneficios económicos a sus productores en función de su capacidad de satisfacer la demanda que se atienda.
- 10.2 La formalización de los aspectos tributarios y de organización se recomienda que se aborden de manera gradual, iniciando con la constitución de “comerciante individual” bajo el régimen de pequeño contribuyente y posteriormente se conforme una “sociedad civil” conforme la opciones de mercado vayan exigiendo una estructura de mayor formalidad y con mayores volúmenes de producción y comercialización. Se recomienda que se inicie utilizando la cobertura de la entidad que ya ha sido conformada por uno de los productores participantes.
- 10.3 Acompañar institucionalmente a los productores en el proceso de aprobación e implementación de los planes de manejo forestal formulados para hacer palpables los beneficios económicos y ecológicos que se deriven de la ejecución de dichos planes forestales.
- 10.4 Una vez implementados los Planes de Manejo Forestal, se recomienda replicar este modelo hacia el resto de productores en estas comunidades y el resto de comunidades que habitan en el interior de esta área protegida y otras áreas protegidas.
- 10.5 Considerar la propuesta de “plan de manejo de baja escala” como una herramienta que podrá ser incorporada al “manual para la administración forestal en áreas protegidas” para atender a los pequeños productores forestales de acuerdo a sus condiciones socioeconómicas, cuyos beneficios financieros son limitados pero que constituyen una oportunidad para el manejo forestal sostenible en las áreas protegidas a nivel nacional.



## XI. REFERENCIAS

- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 2011. Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas. Guatemala, Guatemala. 337 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, GT). 2009. Lista de Especies Amenazadas de Guatemala –LEA- y listado de especies de flora y fauna silvestres CITES de Guatemala. Guatemala, Guatemala. 122 p.
- Decreto Legislativo No. 35-2005, Ley de Declaratoria legal del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique (2005). Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Legislativo No. 126-97, Ley reguladora de las áreas de reservas territoriales del Estado de Guatemala (1997). Congreso de la República de Guatemala.



## XII. APÉNDICE

AYUDA MEMORIA REUNIÓN/ENTREVISTA	
Nombre de Reunión:	Discusión de resultados de inventario forestal, comunidad Santa Isabel
Consultoría:	Análisis Técnico Legal y presentación de propuestas para el manejo y aprovechamiento de carbón en el área protegida Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique
Lugar:	Restaurante "DANA", Puerto Barrios, Izabal
Fecha:	20 de septiembre de 2016
Hora:	12:30 a 14:30 Horas
No. De Invitados:	2
No. De Participantes:	2
Información Importante y Puntos de la Reunión:	Se compartió con el señor Eustaquio Ochoa los resultados del inventario forestal elaborado en las tres unidades productivas de comunidad Santa Isabel. Se compartió los mapas de las unidades inventariadas, así como el resumen de los volúmenes aprovechables de las especies forestales de mayor interés. Se discutió la importancia de continuar apoyando a los productores de carbón en toda el área protegida. Se discutió el posible diámetro mínimo de corta, así como el ciclo de corta para la propuesta de aprovechamiento forestal. Se discutió también los volúmenes demandados anualmente por el productor. Finalmente se discutió acerca de los posibles canales de comercialización a abordarse en el corto y mediano plazo, según las conveniencias económicas de los productores considerando las posibilidades del mercado local.
Acuerdos Generados durante la Reunión:	Se definió fijar el diámetro mínimo de corta en 25 centímetros para las especies forestales de interés. Las especies de interés son: Cahué, Cedrillo, Marianchita, Cojón de mico, Icaco, Plumajillo; las cuales podrán ser utilizadas en la producción de carbón. El ciclo de corta acordado será de 10 años, considerando el desarrollo de los rebrotes especialmente de la especie Cahué. El volumen mínimo requerido por el productor es de alrededor de 30 metros cúbicos anuales para su ciclo de producción. En cuanto al canal de comercialización se discutió la posibilidad de comercializar con intermediarios de la Terminal Capitalina, cuyo precio ofrecido está alrededor de Q90.00 por saco puesto en Puerto Barrios. Se otorgó una muestra del saco utilizado por un intermediario capitalino, para determinar el posible volumen de carbón que requeriría su llenado y determinar la conveniencia de comercializar por esta vía. No fué de mucho interés explorar la posible comercialización con una cadena de supermercados, esto en virtud de la poca organización con los demás productores de todas las comunidades, y también porque el proceso de autorización del Plan de Manejo Forestal aún no se ha concretado. Hay disposición de don Eustaquio Ochoa de trabajar en forma grupal con los demás productores que ya permitieron la elaboración de sus inventarios forestales, así como representarlos si fuese necesario en la conformación de la propuesta técnico legal.
Recomendaciones:	Enfocar los esfuerzos en materializar y concretar la propuesta de manejo forestal que permita la implementación de este plan de manejo forestal. Enfocar la propuesta de comercialización en función de la ruta y canales propuestos por los productores y comercializadores locales.
Acciones a Tomar:	Adicionar las especies planteadas por el productor en la estimación de los volúmenes aprovechables. Formular la propuesta de plan de manejo en función del inventario forestal elaborado y de la disposición de los productores a continuar participando en el proceso.
Elaborada por:	Marco Tax Marroquín Consultor

Figura 9. Ayuda de memoria de reunión con productor comunitario en socialización de resultados de inventario forestal y posibles escenarios de comercialización.

### CERTIFICACIÓN 01-2016

#### El Infrascrito Alcalde Municipal del Municipio de Puerto Barrios del Departamento de Izabal ----

CERTIFICA:

Que el (la) señor (a): \_\_\_\_\_, quien se identifica con DPI No. \_\_\_\_\_, extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala. Es vecino de este municipio, y ha poseído en forma pacífica, pública, constante y de buena fe un inmueble, del cual tengo conocimiento que no tiene reclamación alguna por otra persona con igual o mejor derecho. El bien inmueble será objeto de autorización de Plan de Manejo Forestal para Fines Comerciales así como para participar en el Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra –PINPEP- cuando sea procedente, en el Refugio de Vida Silvestre de Punta de Manabique, en la Zona de Usos Múltiples de este municipio.

El bien inmueble en mención se ubica en la aldea \_\_\_\_\_, de este municipio, y está compuesto de una extensión superficial de \_\_\_\_\_ hectáreas, y tiene las colindancias siguientes: NORTE: \_\_\_\_\_, SUR: \_\_\_\_\_, ORIENTE: \_\_\_\_\_, PONIENTE: \_\_\_\_\_, con sus monjones bien reconocidos en sus cuatro costados.

Y para los usos legales que al (la) interesado (a) le convengan, extiendo, firmo y sello la misma, en una hoja membretada de papel bond tamaño carta, a los \_\_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_, del año dos mil \_\_\_\_\_, en el municipio de \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_.

Firma y sello (Alcalde)

Figura 10. Minuta propuesta para emisión de Certificación Municipal para acreditación de bien inmueble

PROYECTO CONSERVACIÓN DE RECURSOS MARINOS EN CENTRO AMÉRICA  
 Convenio de Financiación BMZ 2007 66 667






### TALLER SOCIALIZACIÓN PLANES DE MANEJO FORESTAL Y PROPUESTA TÉCNICO LEGAL A LÍDERES DE NÚCLEOS FAMILIARES COMUNITARIOS

Fecha: **Lunes 24 de Octubre de 2016**  
 Lugar: **Depósito del señor Eustaquio Ochoa López, ciudad de Puerto Barrios, Izabal**  
 Horario: **10:30 a 14:30 Horas**

AGENDA

Hora	Actividad	Participantes invitados
10:30	Socialización de propuesta técnico-legal a los líderes de núcleos familiares comunitarios de comunidades Santa Isabel y La Graciosa participantes en el proceso <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenencia de La Tierra</li> <li>• Organización</li> <li>• Canales de Comercialización</li> </ul>	Productores comunitarios José Carlos López Julián Serrato Ing. Marco Tax Lic. Miguel Espinoza
11:20	Entrega de Planes de Manejo Forestal con fines de aprovechamiento comercial y Planes de Manejo Forestal con fines de Protección a productores comunitarios.	
11:40	Indicaciones del seguimiento institucional para la aprobación e implementación de los planes de manejo.	

ANÁLISIS TÉCNICO-LEGAL Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE CARBÓN EN EL ÁREA PROTEGIDA REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PUNTA DE MANABIQUE (RVSPM)  
 POR: MARCO TAX MARROQUÍN

Figura 11. Agenda en la socialización de propuesta técnico-legal con líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal

REGISTRO DE PARTICIPANTES

NOMBRE DEL TALLER: **SOCIALIZACION DE PLANES DE MANEJO FORESTAL Y PROPUESTA TÉCNICO LEGAL CON LÍDERES DE NÚCLEOS FAMILIARES COMUNITARIOS PRODUCTORES DE CARBÓN VEGETAL**

PROYECTO: **Conservación de Recursos Marinos en Centro América**

LUGAR: **Depósito de productos forestales del señor Eustaquio Ochoa López, Puerto Barrios, Izabal**

FECHA Y HORA: **24 de Octubre de 2016. 10:00 a 14:00 horas**

No.	NOMBRE	CARGO	INSTITUCIÓN/entidad	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	Manuel Ochoa	G.R	CONAP		
2	José Luis Bardales	guardarecurso	productor		José Luis Bardales
3	Cesar de Paz	guardarecurso	productor		Cesar de Paz
4	Eustaquio Ochoa López	comunitario	productor		Eustaquio Ochoa Lopez
5	<del>Jose Luis Bardales</del>				
6	Miguel Estuardo Espinoza Guiche	Asesor Juridico	consultor	migue_espinoza@redhubs.net.gt	
	Marco Tax Marroquin	Consultor	FCG/CONAP	marco.tax.marroquin@gmail.com	

ANÁLISIS TÉCNICO-LEGAL Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE CARBÓN EN EL ÁREA PROTEGIDA REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PUNTA DE MANABIQUE

Figura 12. Listado de participante en socialización de propuesta técnico-legal con líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal

PROYECTO CONSERVACIÓN DE RECURSOS MARINOS EN CENTRO AMÉRICA  
 Convenio de Financiación BMZ 2007 66 667






**REUNIÓN INSTITUCIONAL  
 REGIONAL CONAP NORORIENTE Y UNIDAD TÉCNICA PUNTA DE MANABIQUE**

Fecha: **Martes 25 de Octubre de 2016**  
 Lugar: **Instalaciones de la Unidad Técnica Punta de Manabique, Puerto Barrios Izabal**  
 Horario: **8:30 a 11:00 Horas**

**AGENDA**

<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Participantes invitados</b>
8:30	Presentación resumida de resultados del Inventario Forestal	Iván Cabrera Hendryc Acevedo José Carlos López
9:10	Presentación del análisis Técnico-Legal de la propuesta y escenarios o perfiles considerados para recomendar la opción conveniente a implementarse. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenencia de la tierra</li> <li>• Organización</li> <li>• Canales de comercialización</li> </ul>	Julián Serrato Gabriela Díaz Asesor Jurídico Regional Marco Tax Marroquín Miguel Espinoza
9:40	Presentación del Planes de Manejo Forestal con fines de Aprovechamiento Comercial, así como Planes de Manejo Forestal con Fines de Protección.	
10:20	Discusión y consenso de acciones de seguimiento institucional para el proceso de aprobación e implementación de la propuesta	

ANÁLISIS TÉCNICO-LEGAL Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE CARBÓN EN EL ÁREA PROTEGIDA REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PUNTA DE MANABIQUE (RVSPM)  
 POR: MARCO TAX MARROQUÍN

Figura 13. Agenda en la socialización de propuesta técnico-legal con equipo técnico CONAP y líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal

PROYECTO CONSERVACIÓN DE RECURSOS MARINOS EN CENTRO AMÉRICA  
 Convenio de Financiación BMZ 2007 66 667



REGISTRO DE PARTICIPANTES

NOMBRE DEL TALLER: **SOCIALIZACION DE PLANES DE MANEJO FORESTAL Y PROPUESTA TÉCNICO LEGAL CON EQUIPO INSTITUCIONAL CONAP REGIONAL NORORIENTE Y UNIDAD TÉCNICA PUNTA DE MANABIQUE**

PROYECTO: **Conservación de Recursos Marinos en Centro América**

LUGAR: **Instalaciones de Unidad Técnica Punta de Manabique, ciudad de Puerto Barrios, Izabal**

FECHA Y HORA: **25 de Octubre de 2016. 8:30 a 11:30 horas**

No.	NOMBRE	CARGO	INSTITUCIÓN/entidad	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
1	JULIAN SERRATO	CONTROL Y PROTECCIÓN	UT. RUSPM.	serrato03@hotmail.com	
2	Hendryc Acevedo	Asesor Pta Manabique	CONAP	hbaed.acevedo@hntma	
3	Gisela Rodriguez	Asesoría jurídica	CONAP/WORA	gisela-serrato@hotmail.com	
4	Manuel Ochoa	G.P.	CONAP	—	
5	EUSTAGUIO OCHOA LAFR	Comunitario	Sta. Isabel	—	
6	JOSÉ LUIS BARDALIZ	—	Sta. Isabel	—	
7	Miguel Ebando Espinosa Quehe	Asesor Jurídico	Consultor	migue-espinozal@hotmail.com	
8	Marco Tax Marroquín	Consultor	FCG/CONAP	marco.tax.marroquin@gmail.com	

ANÁLISIS TÉCNICO-LEGAL Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE CARBÓN EN EL ÁREA PROTEGIDA REFUGIO DE VIDA SILVESTRE PUNTA DE MANABIQUE

Figura 14. Listado de participante en socialización de propuesta técnico-legal equipo técnico CONAP y líderes de núcleos familiares productores de carbón vegetal