



Preferencias de los usuarios del
bosque para participar en el
Programa COMSERBO-Pando

DOCUMENTO
DE TRABAJO



N^o12 Diciembre 2015



DOCUMENTO DE TRABAJO

Diciembre 2015 / N°12

Conservación Estratégica

Preferencias de los usuarios del bosque para participar en el Programa COMSERBO-Pando

Sophía Espinoza, Carlos Solis, Alfonso Malky, and Aaron Bruner

Foto: Andres V.

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

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



ÍNDICE

ÍNDICE DE GRÁFICOS	2
ÍNDICE DE MAPAS.....	2
ÍNDICE DE TABLAS	2
LISTA DE SIGLAS.....	3
RESUMEN EJECUTIVO	4
INTRODUCCIÓN	6
ÁREA DE ESTUDIO.....	8
EL PROGRAMA COMSERBO-PANDO	9
METODOLOGÍA.....	13
<i>Diseño del experimento, encuesta y muestreo</i>	<i>13</i>
RESULTADOS	18
<i>Estadísticas descriptivas.....</i>	<i>18</i>
<i>Percepción sobre el Programa</i>	<i>20</i>
<i>Preferencias sobre diferentes tipos de acuerdos.....</i>	<i>21</i>
<i>Duración de los contratos</i>	<i>26</i>
DISCUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	30
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Principales actividades realizadas en las comunidades campesinas y TCO	19
Figura 2. Percepción sobre las principales actividades que se pretende expandir en los próximos 2 a 5 años	20
Figura 3. Percepción sobre las actividades nuevas que se pretende implementar en los próximos 2 a 5 años	20
Figura 4. Interés por participar en el Programa COMSERBO-Pando	21
Figura 5. Orden de importancia de los atributos de los acuerdos, según percepción de comunarios.....	22
Figura 6. Preferencia por la duración de los acuerdos, según tipo de comunidad.....	26

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Riesgo de deforestación y comunidades suscritas a COMSERBO-Pando	11
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pando: Áreas tituladas según tipo de actividad y propiedad	9
Tabla 2. Valores definidos para la asistencia financiera y técnica otorgadas por COMSERBO-Pando	10
Tabla 3. Superficies suscritas en el Programa COMSERBO-Pando hasta el año 2014, según comunidad y tipo de manejo.....	12
Tabla 4. Atributos y niveles a ser considerados en el experimento de elección	14
Tabla 5. Descripción de las variables consideradas en las estimaciones econométricas	17
Tabla 6. Características de la muestra recolectada	18
Tabla 7. Superficie promedio del área de aprovechamiento familiar, según municipio (expresado en ha)	19
Tabla 8. Resultados del experimento de elección	24
Tabla 9. Disposición de pago/compensación según cambios en los niveles de las características del acuerdo	25

LISTA DE SIGLAS

<i>ABT:</i>	<i>Autoridad de Bosques y Tierras</i>
<i>BN:</i>	<i>Beneficio Neto</i>
<i>Bs:</i>	<i>Pesos Bolivianos</i>
<i>CI:</i>	<i>Conservación Internacional</i>
<i>CIPOAP:</i>	<i>Central Indígena de Pueblos Originarios de la Amazonia de Pando</i>
<i>CP:</i>	<i>Conservación Permanente</i>
<i>COMSERBO:</i>	<i>Conservación y Manejo Sustentable Estratégico del Recurso Bosque en Pando</i>
<i>FONAFIFO:</i>	<i>Fondo de Financiamiento Forestal de Costa Rica</i>
<i>GADP:</i>	<i>Gobierno Autónomo Departamental de Pando</i>
<i>ha:</i>	<i>Hectárea</i>
<i>INE:</i>	<i>Instituto Nacional de Estadística, Bolivia</i>
<i>INRA:</i>	<i>Instituto Nacional de Reforma Agraria</i>
<i>Kg:</i>	<i>Kilogramo</i>
<i>Km²:</i>	<i>Kilómetros cuadrados</i>
<i>m³:</i>	<i>Metros cúbicos</i>
<i>LIDEMA:</i>	<i>Liga de Defensa del Medio Ambiente</i>
<i>MIM:</i>	<i>Manejo Integral Maderable</i>
<i>MINM:</i>	<i>Manejo Integral No Maderable</i>
<i>PSA:</i>	<i>Pago por Servicios Ambientales</i>
<i>PSB:</i>	<i>Programa Socio Bosque en Ecuador</i>
<i>PFNM:</i>	<i>Producto Forestal No Maderable</i>
<i>PGIBT:</i>	<i>Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra</i>
<i>PGMF:</i>	<i>Plan General de Manejo Forestal</i>
<i>PNCC:</i>	<i>Programa Nacional de Cambios Climáticos</i>
<i>POAF:</i>	<i>Plan Operativo Anual Forestal</i>
<i>TCO:</i>	<i>Tierras Comunitarias de Origen</i>
<i>TCO Y-M:</i>	<i>Tierra Comunitaria de Origen Yaminahua Machineri</i>
<i>TNC:</i>	<i>The Nature Conservancy</i>
<i>TFPF:</i>	<i>Tierras de Producción Forestal Permanente</i>
<i>USD:</i>	<i>United States Dollar/ Dólar de los Estados Unidos</i>
<i>VPN:</i>	<i>Valor Presente Neto</i>

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa para la Conservación y Manejo Sustentable Estratégico del Recurso Bosque en Pando (COMSERBO-Pando) es una iniciativa pionera en la implementación de mecanismos de asistencia técnica y financiera orientados a promover el manejo sustentable e integral del bosque en Bolivia. Este programa inició sus operaciones en 2011 y está a cargo del Gobierno Autónomo Departamental de Pando (GADP), enmarcándose en la política boliviana sobre bosques y cambio climático. Consiste en la generación de acuerdos voluntarios entre usuarios tradicionales del bosque y el Estado boliviano, en los cuales se establece el compromiso de hacer un manejo sustentable en un área específica de bosque, a cambio de la asistencia entregada por el programa.

Desde su implementación, el programa ha suscrito a seis comunidades y a la Tierra Comunitaria de Origen (TCO) Yaminahua Machineri, sumando un área total cercana a 69.000 hectáreas y una inversión estimada de 240.000 bolivianos (34.482 USD¹), con un promedio de inversión de 3,5 bolivianos (0,5 USD) por hectárea. A pesar de que los costos asociados a la implementación del programa representan montos menores a los empleados por programas de asistencia similares, como Socio Bosque de Ecuador, por ejemplo, COMSERBO-Pando ha enfrentado dificultades para garantizar los fondos necesarios para cumplir con los compromisos asumidos y, más aún, para extenderse geográficamente y ampliar la participación de los socios. En este sentido, el programa atraviesa una fase de evaluación, con miras a establecer los ajustes necesarios para su reactivación y retomar sus planes de expansión.

Este estudio está orientado a establecer recomendaciones y criterios que puedan guiar al programa en su fase de reactivación. Específicamente, el análisis se centra en identificar y analizar las preferencias de los usuarios del bosque en relación al tipo de contrato que estarían dispuestos a firmar para participar en el Programa COMSERBO-Pando. Explorar en detalle las condiciones y características de los contratos es importante, dadas las condiciones diversas que tiene el departamento de Pando en cuanto a su población, potencial forestal y productivo, entre otras. El presente análisis tiene el propósito de capturar esas preferencias y hacer recomendaciones de política, con el fin de que el programa sea de mayor utilidad para los socios y su expansión se realice de manera más estratégica y eficiente.

El estudio empleó los Experimentos de Elección como método central del análisis y fue complementado con estimaciones estadísticas. En base a los Experimentos de Elección se identificaron las preferencias de pobladores campesinos e indígenas sobre las distintas condiciones que podría tener un acuerdo con el programa COMSERBO-Pando. El análisis estadístico contribuyó a establecer un ranking de las características más importantes en los contratos, según la percepción de los comunarios, además de posibilitar una caracterización de las comunidades como socios potenciales del programa.

Los resultados estadísticos sugieren que las características más importantes y valoradas de los acuerdos con COMSERBO-Pando serían la asistencia técnica y la posibilidad de seleccionar el tipo de manejo que las comunidades se comprometerían a realizar, demostrando así que el apoyo financiero no es el atributo más atractivo para ellas. Por otro lado, se encontró que los comunarios prefieren acuerdos en los que puedan suscribir áreas alejadas de las zonas agropecuarias, se incluya el aprovechamiento de

¹ Se utilizó el tipo de cambio oficial al 11 de diciembre de 2015, según el Banco Central de Bolivia: 1 USD = 6,96 bolivianos.

recursos no maderables, se les entregue cualquier tipo de apoyo técnico y no se les imponga sanciones por incumplimiento. De esta forma, las comunidades tendrían mayor interés de participar en el programa. Adicionalmente, los resultados muestran que aquellos comunarios con predios más grandes y pertenecientes a territorios campesinos son más propensos a aceptar la suscripción de sus tierras en el programa.

La diferenciación de los acuerdos, basada en las preferencias de las comunidades, establece criterios útiles para que el programa pueda definir una estrategia que le permita expandirse favorablemente, mejorar sus capacidades de negociación y ser considerado más atractivo y útil para las comunidades. El programa deberá evaluar los diferentes esquemas y opciones de contrato que podrían ser factibles y aplicables, consierando, entre otros, los costos asociados a cada uno de los posibles esquemas.

La estrategia que sea definida durante la etapa de reactivación del programa deberá acompañarse de una adecuada organización y funcionamiento del equipo de trabajo que se conforme, de esta forma, COMSERBO-Pando tendrá mayores posibilidades de consolidarse exitosamente en los próximos años. Las comunidades muestran un interés por participar en el programa de manera mayoritaria, es así que un 88% de los comunarios que no están suscritos en el programa manifestaron querer formar parte de él en los próximos años; esto indica que existe un escenario apropiado para la expansión del programa.

INTRODUCCIÓN

El Programa COMSERBO-Pando empezó sus operaciones en 2011 y desde entonces se han suscrito seis comunidades y la TCO Yaminahua Machineri, sumando un área total cercana a 69.000 hectáreas. La meta establecida por el programa es suscribir 100 comunidades el año 2019, cubriendo un millón de hectáreas y beneficiando cerca de 5.000 familias. El programa ofrece asistencia financiera que consiste en la entrega de montos desde 0,7 Bs hasta 7 Bs al año, por hectárea suscrita (0,10 a 1 USD), dependiendo del tipo de manejo escogido y la superficie comprometida. En los dos últimos años, el programa ha presentado algunos problemas en su implementación y no ha logrado funcionar de acuerdo a las expectativas generadas. Con el fin de superar esas dificultades y garantizar la continuidad del programa, el GADP tiene la intención de reactivarlo, considerando ciertas modificaciones en su diseño, para que de esta forma puedan consolidarse los acuerdos existentes y sumarse nuevas comunidades en los próximos años.

A pesar de las dificultades por las que atravesó COMSERBO-Pando, éste es el primer programa adscrito al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra (Mecanismo Conjunto)², en el Estado Plurinacional de Bolivia. Esta condición le delega un rol importante como experiencia de política, orientada a la gestión y manejo de los recursos naturales en el país. En este sentido, su reactivación y expansión cobra mucha relevancia dentro de la política departamental, dado que representa un proyecto pionero y servirá de ejemplo para otros similares que podrían ser implementados en otras regiones del país.

Otros países han implementado iniciativas similares a COMSERBO-Pando³, pero, en general, este tipo de programas ha sido cuestionado por su eficiencia real para alcanzar metas de conservación y mejorar las condiciones de vida de las familias beneficiarias. Se cuestiona principalmente que las tierras suscritas al programa no presentan riesgo de deforestación o no son utilizadas con fines productivos, debido a que: i) los propietarios no tienen recursos para trabajarlas; ii) son tierras poco rentables o aptas para actividades no forestales; y iii) la tierra inscrita representa una fuente secundaria de ingresos, no la principal (Solis y Malky, 2015). No obstante, a pesar de los cuestionamientos y limitaciones de este tipo de programas, todavía son considerados como una alternativa de política pública válida para reducir las tasas de deforestación (Engel *et al.*, 2008).

COMSERBO-Pando establece acuerdos entre titulares de derechos de propiedad agraria con bosques, usuarios forestales y el gobierno departamental. Esta condición incluiría propietarios individuales y comunitarios de la tierra, sin embargo, los acuerdos generados hasta ahora, y los que se tienen previstos para los próximos años, incluyen únicamente a comunidades. Si bien es más común observar la aplicación de incentivos individuales en programas similares, el incentivo colectivo es aplicado ya en algunos programas como Socio Bosque en Ecuador, donde también se realizan acuerdos en base al manejo de una propiedad colectiva de la tierra.

² El Mecanismo Conjunto es uno de los tres Mecanismos de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, que a su vez forman parte de los Mecanismos de Justicia Climática, basados en un enfoque de no-mercado, propuestos por Bolivia ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

³ El Programa Socio Bosque (PSB), en Ecuador, y el Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), llevado a cabo por el Fondo de Financiamiento Forestal de Costa Rica (FONAFIFO), son algunos ejemplos.

Debido a que COMSERBO-Pando está priorizando la participación de comunidades, se hace necesario indagar las preferencias que éstas puedan tener sobre las características particulares del programa. Las condiciones establecidas en los acuerdos pueden afectar las decisiones de participación y cumplimiento de los socios. En este sentido, conocer las preferencias que las comunidades pueden tener en torno a las condiciones de los acuerdos, puede ayudar a que el programa defina una estrategia de expansión más eficiente y acorde a los intereses de los socios potenciales.

El objetivo del presente estudio es generar insumos para guiar la aplicación, expansión y consolidación del programa en el departamento, durante su fase de reactivación. Para ello se desarrolló un análisis basado en el método de Experimentos de Elección, a partir del cual se consultó a comunarios, indígenas y campesinos, sobre sus expectativas respecto a cinco atributos específicos de los acuerdos: tipo de manejo preferido, ubicación de las áreas a suscribir, monto de los incentivos, tipo de apoyo técnico preferido, y sanciones que podrían ser aceptadas en caso de incumplimiento. Se realizaron diferentes combinaciones que resultaron en varias opciones de acuerdos para participar en el programa, las cuales fueron evaluadas por los comunarios a fin de escoger las más atractivas. La información recabada permitió determinar las preferencias que existen con respecto a cada uno de los atributos mencionados.

El documento presenta la siguiente estructura: en la siguiente sección, se describe el área de estudio correspondiente al departamento de Pando y la zona de levantamiento de información. La tercera sección presenta una descripción de lo que ha sido la experiencia del programa hasta estos días. La cuarta sección detalla la metodología aplicada. La quinta sección muestra los principales resultados asociados a las estimaciones. Finalmente, en la sexta sección se plantean la discusión y recomendaciones asociadas a los principales hallazgos del estudio.

ÁREA DE ESTUDIO

El departamento de Pando se encuentra al norte de Bolivia y cuenta una extensión de 63.827 km². Está conformado por cinco provincias y 15 municipios, alcanzando una población de poco más de 110.000 habitantes (INE, 2012). El 6% de ellos corresponde a pueblos indígena originarios, representados por la Central Indígena de Pueblos Originarios de la Amazonia de Pando (CIPOAP), que aglutina a 28 comunidades de los pueblos Cavineño, Tacana, Ese Ejja, Yaminahua y Machineri (Plan Vida 2011-2015). El porcentaje restante corresponde a una población mestiza que habita los principales centros poblados, comunidades y predios privados del departamento.

La totalidad del territorio de Pando corresponde a lo que se denomina norte amazónico boliviano, el cual se caracteriza por tener una aptitud productiva asociada al aprovechamiento forestal, maderable y no maderable, sistemas agroforestales y provisión de servicios ambientales. Pando está cubierto, en un 88% de su superficie, por especies maderables y no maderables (Plan Vida 2011-2015). Dentro de estas últimas destacan la castaña, goma (*Hevea brasillensis*) y asaí.

Debido al potencial forestal del departamento, su economía se basa, principalmente, en el aprovechamiento de los recursos del bosque. Históricamente, Pando ha desarrollado una economía extractiva, primero con la goma, y actualmente con la castaña. Esta última representa la actividad económica más importante para la región y se realiza en todo el departamento, con excepción de las llanuras aluviales, donde no se encuentran árboles de esta especie. Este producto forestal no maderable (PFNM) ha contribuido a la conservación del bosque de Pando, ya que su aprovechamiento no requiere la tala del árbol.

La explotación de madera, bajo distintas modalidades, es otra de las actividades forestales de importancia en Pando. Se tiene concesiones forestales de larga duración y contratos de aprovechamiento único, otorgados para la conversión de tierras boscosas en áreas agropecuarias; también existe la explotación por pequeños productores, mediante contratos de corte; y finalmente está la explotación ilegal.

Se ha establecido que el norte amazónico boliviano no es apto para un modelo de apertura de frontera agropecuaria y uso intensivo del suelo, pero a pesar de ello existe una tendencia hacia la agricultura de roza y quema, y la ganadería de pequeña escala (PNUD, 2008). En Pando, la agricultura es de tipo tradicional y migratorio, con bajo nivel de productividad debido a las características del suelo altamente erosionable, y los productos se destinan mayormente al autoconsumo. Los principales cultivos son el arroz, maíz, plátano, yuca y, en menor escala, cultivos agroforestales. La ganadería es una actividad creciente, hasta el momento se tiene un registro de cerca de 80.000 cabezas de ganado bovino en todo el departamento (Plan Vida 2011-2015).

La caza y pesca son ampliamente desarrolladas, tanto con fines de autoconsumo, como comerciales. La primera depende del grado de conservación del bosque para su desarrollo, y permite a las comunidades abastecerse de carne, a un costo mucho menor que el del mercado. Tanto la carne silvestre como el pescado son abundantemente consumidos por las comunidades rurales y urbanas.

El departamento de Pando tiene la totalidad de su superficie saneada⁴, es decir, con títulos de propiedad. De acuerdo al Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), el 89% de esa superficie corresponde al tipo de actividad mixta. Esto quiere decir que se desarrolla una combinación de agricultura, recolección de castaña, ganadería y aprovechamiento de productos forestales maderables (PFM) y no maderables. Solo un 10,6% de la superficie corresponde a áreas de producción exclusivamente agrícola o ganadera, pero concentra un 82% de los predios.

La categoría de pequeña propiedad representa el 75% de predios saneados y un 5% de la superficie departamental. De este grupo, un 13% cuenta con 500 ha, y el resto, con alrededor de 50 ha. La propiedad comunal engloba un 13% de los predios y el 75% de la superficie total reconocida con derecho agrario. La mayoría de estos predios tienen superficies que alcanzan hasta 20.000 ha, y unas pocas oscilan entre 30.000 y 50.000 hectáreas. La categoría de TCO está constituida por dos predios colectivos para cinco pueblos indígenas, y un 14% de la superficie de la tierra con derechos reconocidos. La mediana propiedad ocupa el 9% del total de predios, de los cuales, ocho superan las 2.000 ha. Finalmente, la empresa agropecuaria representa el 2% del total de predios, de las cuales cuatro propiedades tienen superficies mayores a las 5.000 ha (ver Tabla 1).

Tabla 1 Pando: Áreas tituladas según tipo de actividad y propiedad

Área titulada según tipo de actividad					Área titulada según tipo de propiedad				
Tipo de actividad	Superficie		Número de predios		Tipo de propiedad	Superficie		Número de predios	
	ha	%	N°	%		ha	%	N°	%
Agrícola	31.515	1%	504	43%	Empresa	80.450	3%	18	2%
Ganadera	259.145	10%	462	39%	Mediana	89.312	3%	106	9%
Mixta	2.418.095	89%	160	14%	Pequeña	133.107	5%	901	76%
Otros	12.209	0%	59	5%	Comunal	2.046.976	75%	158	13%
					TCO	371.119	14%	2	0.2%
Total	2.720.964	100%	1.185	100%	Total	2.720.964	100%	1.185	100%

Fuente: Elaboración propia es base a INRA, 2010

EL PROGRAMA COMSERBO-PANDO

El Programa COMSERBO-Pando es un mecanismo de asistencia técnica y financiera que promueve el manejo sustentable e integral del recurso forestal, a través de la generación de acuerdos voluntarios entre usuarios del bosque y el Estado boliviano, representado por el GADP. Este programa está adscrito al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra⁵, el cual es operado por la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra⁶.

⁴ El saneamiento es el procedimiento técnico-jurídico transitorio destinado a regularizar y perfeccionar el derecho de propiedad agraria, y se ejecuta de oficio o a pedido de parte (Artículo 64, Ley N° 3545, de 28 de noviembre de 2006).

⁵ Es uno de los tres Mecanismos de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, que a su vez forman parte de los Mecanismos de Justicia Climática, basados en un enfoque de no-mercado, propuestos por Bolivia ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

El programa tiene la finalidad de generar y fortalecer las capacidades productivas de los pueblos indígenas, comunidades campesinas y usuarios tradicionales del bosque, en el aprovechamiento, transformación y comercialización de productos forestales maderables y no maderables, a través de un uso sustentable que garantice la protección del bosque amazónico de Bolivia. Como áreas prioritarias de acción ha definido a zonas con altos índices de pobreza, altos niveles de deforestación, y de importancia para la conservación de la biodiversidad y funciones ambientales. El objetivo general de COMSERBO-Pando es promover una buena gestión integral del bosque, garantizando sus usos y la conservación de sus funciones ecológicas, económicas y sociales, además de resaltar su función como proveedor de alimentos y medios de vida para las poblaciones locales, con la perspectiva de disminuir los riesgos asociados al cambio climático (GADP, 2013b).

COMSERBO-Pando ha definido contratos por un periodo de 20 años, en relación al ciclo mínimo de corta previsto en planes de manejo forestal maderable. Sin embargo, se establece que ese período puede modificarse en función a la disponibilidad de recursos financieros, el cumplimiento de los compromisos y los resultados obtenidos. Por un lado, las comunidades y usuarios del bosque deben comprometerse a realizar una gestión integral y sustentable, presentando un plan comunal de inversiones, y otro de asistencia técnica⁷. La Gobernación, por su parte, se compromete a gestionar recursos, para la entrega de la asistencia financiera y técnica, provenientes de donación directa, regalías forestales, impuestos departamentales y cooperación internacional (GADP, 2013b). En la práctica, los acuerdos han establecido compromisos de 1 a 2 años.

La entrega de los montos del apoyo financiero y la asistencia técnica se otorgan de acuerdo a la superficie y actividades suscritas al programa (ver Tabla 2). Se reconocen tres categorías de aprovechamiento del bosque, con montos diferenciados según superficie: Conservación Permanente, Manejo Integral No Maderable (MINM) y Manejo Integral Maderable (MIM) (GADP, 2013b). Los recursos son entregados a las comunidades y se condiciona a que sean usados de manera colectiva y de acuerdo a un Plan de Inversión Comunal consensuado por las familias, el cual debe estar asociado a las actividades de aprovechamiento de recursos forestales.

Tabla 2. Valores definidos para la asistencia financiera y técnica otorgadas por COMSERBO-Pando

Superficie en hectáreas	Conservación Permanente USD/ha	Manejo Integral	
		No Maderable (USD/ha)	Maderable (USD/ha)
1 - 10.000	1	0,7	0,5
10.001 - 20.000	0,7	0,5	0,2
20.001 - adelante	0,5	0,3	0,1

Fuente: GADP (2013b).

Nota 1. La tabla señala los montos establecidos para el apoyo financiero, pero el apoyo técnico tendría un valor equivalente.

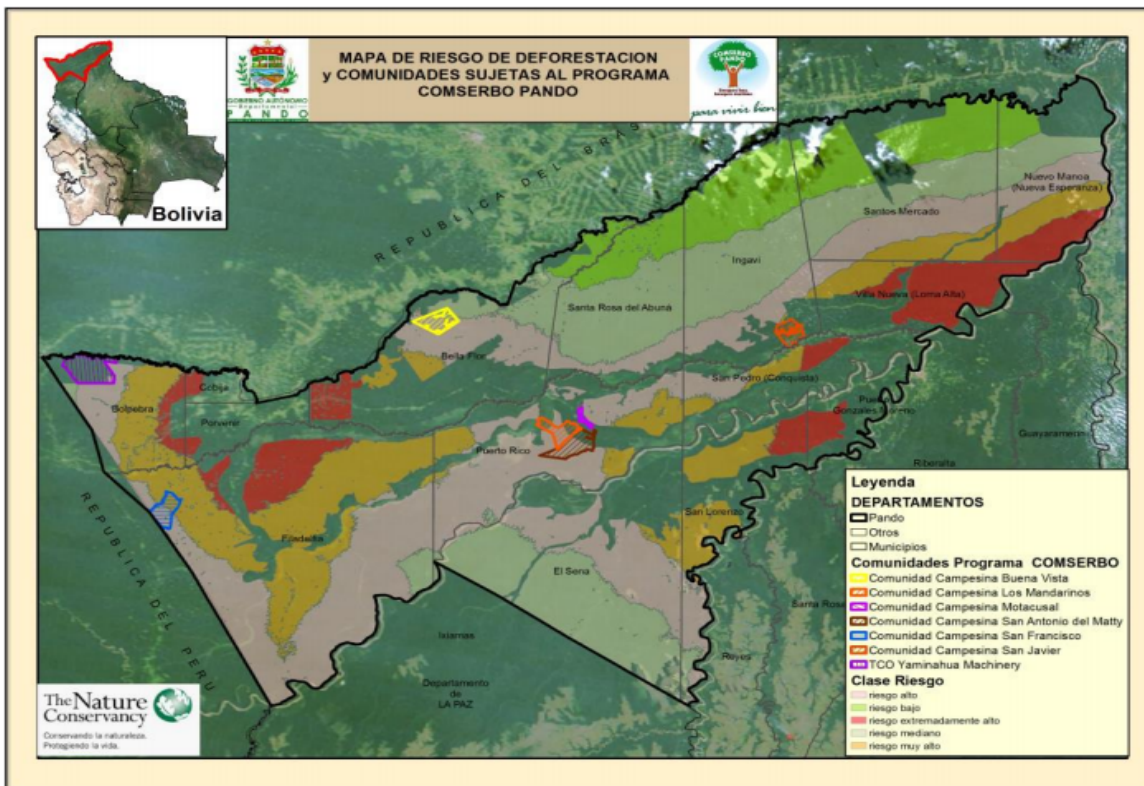
⁶ La Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra es una entidad autárquica con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, que opera bajo tuición del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

⁷ No se tiene claridad sobre las características de la asistencia técnica ofrecida, pero se conoce que en la práctica, no fue aplicada.

Nota 2. El MIM y el MINM requieren la elaboración de planes de manejo, que deben ser financiados por los propietarios del predio, aunque en la práctica ese costo es asumido, muchas veces, por el comprador del producto involucrado, como madera por ejemplo.

COMSERBO-Pando inició sus actividades en 2011, y hasta finales de 2014 tenía acuerdos suscritos con seis comunidades y una TCO (ver Mapa 1). La superficie total suscrita al programa es de casi 69.000 hectáreas de bosque, involucrando a cerca de 160 familias beneficiarias. Los acuerdos voluntarios se generaron con la TCO Yaminahua Machinery (municipio de Bolpebra), las comunidades campesinas San Antonio del Mati, Mandarininos y Motacusal (municipio Puerto Rico), Buena Vista (municipio Bella Flor), San Francisco (municipio Filadelfia) y San Javier (municipio Ingavi). Pero es necesario destacar que los planes de expansión del programa, hasta el año 2019, apuntan a beneficiar a 5.000 familias, 100 comunidades, abarcando un millón de hectáreas (GADP, 2013b).

Mapa 1: Riesgo de deforestación y comunidades suscritas a COMSERBO-Pando



Fuente: TNC, 2013

Las comunidades suscritas a COMSERBO-Pando han comprometido el 70% de sus territorios, en promedio, bajo los diferentes tipos de manejo. La Conservación Permanente (CP) representa un 20% de la superficie suscrita, al igual que el área bajo MIM, mientras que un 60% de la superficie total suscrita está destinado a MINM (ver Tabla 3), confirmando así la importancia que tienen los recursos no maderables en los planes actuales y futuros de la economía de las familias.

Tabla 3. Superficies suscritas en el Programa COMSERBO-Pando hasta el año 2014, según comunidad y tipo de manejo

Comunidad/ Característica	San Antonio del Mati	Motacusal	Mandarinos	Buena Vista	San Francisco	San Javier	TCO Y-M	TOTAL
Superficie total (ha)	16.237	2.409	11.766	13.003	12.695	10.096	25.675	91.882
Superficie suscrita (ha)	10.000	1.491	8000	10000	9.999	9.452	19.940	68.883
Número de familias	33	11	23	23	25	20	25	160
Superficie en CP (ha)	764	402	1.291	3.198	1.710	4.615	3.720	15.700
Superficie con MINM (ha)	9.236	1.089	5.516	6.802	4.969	-	2.841	30.453
Superficie con MIM (ha)	-	-	1.193	-	3.320	4.837	13.379	22.730

Fuente: Elaboración propia en base a reportes del Programa COMSERBO-Pando.

Las comunidades suscritas han recibido cerca de 240.000 Bs, en conjunto, a través de la asistencia financiera. El cumplimiento de los acuerdos establecidos se ha monitoreado mediante inspecciones de campo realizadas por personal contratado temporalmente por el programa. Se tuvieron inspecciones para monitorear el cumplimiento con las áreas suscritas bajo las diferentes modalidades y para verificar el cumplimiento con los planes de inversión comunal definidos, asociados a los recursos de la asistencia financiera⁸.

Los planes de inversión comunal reflejan que la asistencia financiera se orientó principalmente, a proyectos de infraestructura y elaboración de herramientas de gestión integral del bosque. Cinco comunidades invirtieron los recursos procedentes de la asistencia financiera en la elaboración de Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra (PGIBT) y Planes de Manejo para PFMN. Tres comunidades utilizaron los fondos como apoyo al proceso de certificación orgánica de la castaña que producen. Otras tres comunidades destinaron los fondos a la construcción de centros de acopio para la castaña y puentes para facilitar su traslado. Finalmente, tres comunidades usaron los recursos para la limpieza de deslindes, que son los límites territoriales establecidos entre comunidades.

La sostenibilidad financiera del programa contemplaba, inicialmente, fondos procedentes de diversas fuentes como: i) aportes del GADP con recursos propios y de la patente forestal por aprovechamiento de madera y castaña; ii) fondos de la cooperación internacional; iii) aportes del Ministerio de Medio Ambiente y Agua - PNCC; y iv) aportes de los municipios de Pando. Sin embargo, en la actualidad no se ha logrado capturar los fondos descritos, por lo que la búsqueda de recursos que permitan garantizar la continuidad del programa es uno de los principales objetivos en el corto plazo. Esta ausencia de recursos financieros ha tenido paralizado al programa en los últimos dos años y ha impedido la entrega del apoyo técnico ofrecido.

⁸ No se conoce información sobre irregularidades e incumplimiento por parte de las comunidades, pero sí se presentaron problemas para cumplir con los pagos de la asistencia financiera en las gestiones 2013 y 2014. También se sabe que la asistencia técnica no ha sido implementada hasta el momento.

METODOLOGÍA

El estudio utiliza los Experimentos de Elección como metodología para determinar las preferencias de las comunidades acerca de las características del acuerdo con COMSERBO-Pando. Un experimento de elección es un método de valoración económica basado en las preferencias declaradas de los individuos, sobre las características de un bien o servicio. Este método consiste en presentar a los individuos un escenario hipotético donde deben elegir su alternativa preferida entre varias opciones. Por lo general se les pide realizar una serie de elecciones. Cada alternativa está compuesta por un conjunto de atributos que describen las características del bien o servicio que se valora.

La información recolectada permite construir un modelo que mide la utilidad (beneficio) que obtienen los individuos al escoger una alternativa, definida por ciertos niveles de los atributos, frente a otras alternativas caracterizadas por presentar otros niveles de los mismos atributos (Hensher *et al.*, 2005). Un valor monetario se incluye como uno de los atributos, por lo tanto, cuando las personas hacen su elección, implícitamente hacen *trade-offs* entre los niveles de los atributos de las diferentes alternativas (Alpizar *et al.*, 2001). De esta forma, el método permite calcular el valor monetario equivalente a los cambios en el nivel de utilidad que los individuos percibirían ante variaciones de los atributos.

Diseño del experimento, encuesta y muestreo

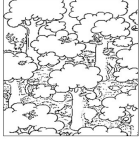


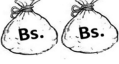




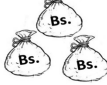



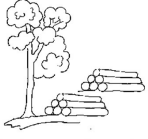





El experimento se enfocó en evaluar cinco atributos específicos relacionados a los acuerdos que establece el programa con las comunidades: i) tipo de manejo comprometido, ii) ubicación de las áreas a suscribir, iii) monto de la asistencia financiera, iv) tipo de apoyo técnico, y v) sanciones que podrían ser aceptadas en caso de incumplimiento. Estos atributos fueron definidos en función a modelos de acuerdo asociados a programas de asistencia financiera, similares a COMSERBO-Pando; las características particulares que tiene el programa, como el apoyo técnico; y las recomendaciones de técnicos de la zona de estudio y expertos en programas de incentivos.

El tipo de manejo trató de reflejar los compromisos de conservación que asumirían las comunidades una vez suscritas al programa, y se basa en la propuesta actual de COMSERBO-Pando. Los montos de la asistencia financiera consideraron el esquema pagos definidos por COMSERBO-Pando para promover el manejo sustentable y la conservación del bosque. El apoyo técnico, que es el segundo componente de la asistencia ofrecida por el programa, se incluyó con el fin de evaluar las posibles opciones para este de tipo de asistencia. La ubicación de las áreas a suscribir, si bien es algo que se establece claramente en los acuerdos, en el diseño del experimento estuvo orientado a identificar el potencial impacto del programa en evitar deforestación. Finalmente, el atributo de las sanciones no está contemplado en los acuerdos actuales, pero se decidió incluirlo con el fin de analizar la reacción de las personas frente a esa posibilidad, ya que puede representar una medida útil para asegurar el cumplimiento con los compromisos asumidos.

Cada uno de los cinco atributos presentaba diferentes niveles, los cuales también se definieron en base a las características actuales del programa y las consultas hechas a técnicos y especialistas, a fin de que representaran niveles realistas y creíbles (ver Tabla 4). . Las distintas combinaciones de los niveles dieron

paso a diferentes tipos de acuerdos. Un par de ejemplos de los conjuntos de elección presentados a los individuos puede apreciarse en el Anexo 1.

Tabla 4. Atributos y niveles a ser considerados en el experimento de elección

Atributos	Tipo de manejo suscrito al Programa	Ubicación del área suscrita	Monto del incentivo económico	Apoyo técnico recibido	Penalidad por dejar el programa
Explicación Niveles	Es el compromiso de conservación y manejo del bosque que la comunidad asume al ingresar en el programa.	Se refiere a la zona donde estarían ubicadas las 1000 Ha. que suscribirían al Programa	Muestra el monto que se entregaría a la comunidad cada año por participar del Programa con un área de 1.000 Ha. de bosque.	Es el tipo de apoyo técnico que la comunidad recibiría para el desarrollo de proyectos productivos y/o de infraestructura que requiera.	Muestra las consecuencias de incumplir con las condiciones del acuerdo
Niveles	<p>Conservación Permanente</p>  <p>No se permite <u>ninguna</u> actividad</p>	<p>Las 1.000 Ha. se encuentran en una zona de monte MUY CERCA de los chacos</p>  <p>(Menos de media hora)</p>	<p>80 Bs. por familia al año</p>  <p>(2.000 Bs/año para toda la comunidad)</p> <hr/> <p>120 Bs. por familia al año</p>  <p>(3.000 Bs/año para toda la comunidad)</p>	<p>Capacitación, asesoramiento y/o servicios de técnicos</p>  <p>(Para proyectos productivos, infraestructura, Planes de Manejo, certificaciones, etc.)</p>	<p>Se señalarán los nombres de las comunidades infractoras en un Ampliado Departamental de Comunidades</p> 
	<p>Manejo Integral No Maderable con Plan de Manejo</p>  <p>(Pueden recolectar castaña, asaí, majo, goma, etc.)</p>	<p>Las 1.000 Ha. se encuentran en una zona de monte MÁS O MENOS CERCA de los chacos</p>  <p>(De media hora a 1 hora caminando)</p>	<p>160 Bs. por familia al año</p>  <p>(4.000 Bs/año para toda la comunidad)</p> <hr/> <p>200 Bs. por familia al año</p>  <p>(5.000 Bs/año para toda la comunidad)</p>	<p>Equipamiento, materiales e insumos</p>  <p>(Proyectos productivos, infraestructura, etc.)</p>	<p>La comunidad devolverá al Programa el 50% del dinero recibido hasta la fecha de rompimiento del acuerdo</p> 
	<p>Manejo Integral Maderable con Plan de Manejo</p>  <p>(Pueden aprovechar madera a nivel comunal)</p>	<p>Las 1.000 Ha. se encuentran en una zona de monte LEJOS de los chacos</p>  <p>(más de una hora caminando)</p>	<p>240 Bs. por familia al año</p>  <p>(6.000 Bs/año para toda la comunidad)</p> <hr/> <p>280 Bs. por familia al año</p>  <p>(7.000 Bs/año para toda la comunidad)</p>	<p>Ningún apoyo técnico</p> 	<p>Ninguna sanción luego del rompimiento del acuerdo</p> 

Fuente: Elaboración propia

El estudio se enfocó en medir las preferencias de los individuos por los atributos de cada alternativa, y no así las alternativas como tales. Por ello se trabajó con el tipo de experimento denominado como “no-etiquetado” (Alpizar *et al.*, 2001). En ese sentido, el experimento presentó tres alternativas de elección denominadas de manera genérica como Programa A, Programa B y Ningún Programa. De esta forma, los individuos ponen mayor atención a los cambios en los niveles de los atributos, ya que el nombre definido para cada alternativa no se asocia a algún programa en particular.

Los “Programas A y B” representaban alternativas con distintos niveles de los cinco atributos mencionados, mientras que la alternativa “Ningún Programa” ofrecía la posibilidad de no escoger ninguna de las dos alternativas de programa, es decir, preferir no participar y no firmar ningún acuerdo. La inclusión de esta última opción trata de reflejar la situación real, donde los individuos deciden voluntariamente si participan o no en un programa como COMSERBO-Pando.

Los niveles del tipo de manejo y del monto reflejaban las características actuales del programa, con excepción de uno de los niveles del monto que estaba por encima del valor actual máximo. La ubicación de las áreas, tipo de apoyo técnico y penalidad presentaban niveles hipotéticos. El tipo de manejo incluye las tres opciones definidas por el programa: Conservación Permanente, Manejo Integral No Maderable y Manejo Integral Maderable. Los montos del apoyo financiero reflejaban el monto familiar y el colectivo. Si bien este último es el que efectivamente se aplica, el diseño de los experimentos de elección está enfocado a decisiones individuales solamente, por lo que fue necesario estimar un valor aproximado para el monto familiar (ver Tabla 4). Adicionalmente, el diseño también refleja el sistema de uso de la tierra en las comunidades, ya que, a pesar de que la titulación del territorio es colectiva, las familias hacen una distribución interna de éste, debido a que desarrollan sus actividades de manera individual

El diseño del experimento consideró una superficie de referencia de 1000 Ha, la cual se considera como el área mínima que cualquier comunidad podría ofrecer al programa, bajo cualquiera de los tipos de manejo. El área promedio que las comunidades han suscrito hasta el momento equivale a un 70% de su territorio. Considerando que una comunidad en Pando tiene una superficie promedio de 12.500 ha, se estima que podrían suscribir hasta 8.700 ha. Las superficies promedio suscritas para CP, MINM y MIM representan un 20%, 60% y 20%, respectivamente, de la superficie suscrita; por lo que se calcularía áreas promedio de alrededor de 1.750 ha, 5.200 Ha y 1.750 ha, respectivamente, para cada tipo de manejo. Teniendo en cuenta que existen comunidades más pequeñas a las del tamaño promedio, se estimó que 1000 ha sería una superficie que la mayor parte de las comunidades tendría disponibles para suscribir bajo cualquiera de los tipos de manejo. Considerando las 1000 ha y los montos de la asistencia financiera que le corresponderían, se estimó el valor del monto por hectárea a nivel comunal. Ese valor obtenido para la comunidad se dividió entre el número promedio de familias, estimado en 24, y se calculó el valor del monto a nivel familiar⁹.

La ubicación del área trató de capturar la preferencia de los comunarios por suscribir áreas cercanas o lejanas a sus zonas de cultivo y ganado, definiendo tres posibles niveles: Áreas muy cercanas (a menos

⁹ El tamaño y número promedio de familias por comunidad fue calculado en base a los datos disponibles para 129 comunidades del departamento.

de media hora caminando), áreas cercanas (entre media hora a una hora caminando) y áreas lejanas (a más de una hora caminando). El tipo de apoyo técnico asumió tres posibles opciones: entrega de insumos, capacitación y ningún tipo de apoyo; este último refleja la situación actual, ya que si bien el programa ofreció este tipo de asistencia, en la práctica no pudo ser efectuado. Finalmente, la penalidad ponía a prueba la existencia de dos tipos de sanción: una sanción social, donde se exponía a la comunidad a una denuncia pública; y una sanción económica que supone la devolución del 50% del dinero entregado por COMSERBO en caso de incumplimiento con los compromisos establecidos con el programa; también se consideró un tercer nivel, donde no existe ningún tipo de sanción, similar a la condición actual del acuerdo.

El diseño del experimento definió que cada individuo se enfrente a nueve posibles conjuntos de elección, donde cada uno de ellos estaba compuesto por dos alternativas de programa y la opción sin programa. Las múltiples elecciones de los individuos permiten definir las funciones de utilidad/beneficio de cada alternativa. A través de un modelo econométrico se estimó una aproximación al valor que le asignan los individuos a los distintos atributos. La estimación utilizó el modelo Logit condicional, el cual permite incluir atributos de las alternativas y variables socioeconómicas, al mismo tiempo (Hensher et al., 2005). El software empleado para las estimaciones fue el NLOGIT 4.0.

Adicionalmente al experimento, se diseñó una encuesta enfocada en recopilar información socioeconómica de los individuos y percepciones sobre el programa. El cuestionario se componía de cinco secciones: i) Características del individuo, ii) Información económica del hogar, iii) Opinión sobre el Programa COMSERBO-Pando, iv) Decisiones sobre el experimento y v) Percepción sobre la conservación del bosque. La encuesta se aplicó una vez finalizado el experimento. La información recabada en una de las secciones permite establecer el orden de importancia que los comunarios le otorgan a cada uno de los atributos evaluados.

La siguiente tabla señala las variables que fueron consideradas en el análisis econométrico, el cual incluye los atributos y las variables socioeconómicas que fueron tomadas en cuenta:

Tabla 5. Descripción de las variables consideradas en las estimaciones econométricas

Característica	Nivel	Tipo de variable	Codificación
Tipo de Manejo	Manejo Integral No-Maderable	Discreta	1: Si el comunario elige MINM, 0: Otro caso
	Manejo Integral Maderable	Discreta	1: Si el comunario elige MIM, 0: Otro caso
Ubicación del área a suscribir	Terrenos muy cercanos a zonas de chaco y/o ganadería	Discreta	1: Si el comunario prefiere suscribir terrenos muy cercanos, 0: Otro caso
	Terrenos muy lejanos a zonas de chaco y/o ganadería	Discreta	1: Si el comunario prefiere suscribir terrenos muy cercanos, 0: Otro caso
Monto del incentivo	Monto del incentivo	Discreta	80, 120, 140, 200, 240 ó 280 Bs/Ha/año/flia
Tipo de apoyo técnico	Apoyo técnico en capacitación	Discreta	1: Si el comunario prefiere capacitación como apoyo técnico, 0: Otro caso
	Apoyo técnico en insumos	Discreta	1: Si el comunario prefiere insumos como apoyo técnico, 0: Otro caso
Penalidad	Penalidad de exposición pública por incumplimiento	Discreta	1: Si el comunario elige la sanción pública como penalidad, 0: Otro caso
	Penalidad de sanción económica por incumplimiento	Discreta	1: Si el comunario elige la sanción económica como penalidad, 0: Otro caso
Ningún Acuerdo	Constante de la alternativa sin Acuerdo	Discreta	1: Si el comunario elige no firmar ningún acuerdo de programa, 0: Otro caso
Campesina	Comunidad campesina	Discreta	1: Si el comunario pertenece a una comunidad campesina, 0: Otro caso
Predio	Tamaño del predio familiar	Contínua	Tamaño del área de aprovechamiento familiar, dentro de la comunidad

Nota: Las variables relacionadas a los atributos forman parte de las funciones de utilidad relacionadas a la “firma del acuerdo”, mientras que las variables socioeconómicas se incluyen en la función de “no-firmar acuerdo”.

Fuente: Elaboración propia

Ambas herramientas, el experimento y la encuesta, estuvieron dirigidas a habitantes de las comunidades de Pando y fueron aplicadas a través de talleres en cada comunidad visitada. La participación dependía de la cantidad de personas que estaban en ese momento en la comunidad, asemejándose a una elección aleatoria de los encuestados. El criterio de selección de las comunidades consideró la accesibilidad a las mismas, tanto a nivel de transporte como a nivel de convocatoria. La participación de las personas en cada comunidad se calcula en un 40% a 45% del total de familias.

Se logró trabajar con ocho de los 14 municipios en los que COMSERBO podría expandir su cobertura (Cobija estaría excluida, por considerarse municipio urbano en su totalidad), alcanzando un tamaño de muestra de 250 encuestas¹⁰, la cual considera un 95% de nivel de confianza y 6,13% de margen de error,

¹⁰ De acuerdo al diseño del experimento, se estableció que la muestra debería ser mínimamente de 150 observaciones, con el fin de garantizar buenas estimaciones econométricas. En este sentido, la muestra de 250 hogares también cumple esa condición.

para la población asociada a esos municipios. Por otro lado, la muestra incluyó comunidades indígenas y campesinas, además de comunidades suscritas y no suscritas al programa, para tener una mejor representatividad de las comunidades potenciales que podrían suscribirse al programa en su etapa de lanzamiento. Los datos recolectados incluyen 28 comunidades, de las cuales 21 corresponden a comunidades campesinas y las restantes representaban a las TCO Yaminahua Machineri y Multiétnico II (ver Tabla 6).

Tabla 6. Características de la muestra recolectada

Provincia	Municipio	N° encuestas		
		Total	Comunidad	TCO
ABUNA	Santa Rosa del Abuná	29	29	-
MADRE DE DIOS	El Sena	23	-	23
	San Lorenzo	21	-	21
MANURUPI	Filadelfia	56	56	-
	Puerto Rico	38	38	-
NICOLAS SUAREZ	Bella Flor	50	50	-
	Bolpebra	19	7	12
	Porvenir	14	14	-
Total		250	194	56

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Estadísticas descriptivas

La muestra recolectada se compone de 79 mujeres y 171 hombres. La edad promedio estimada es de 40 años. El 90% de los participantes tenían un nivel de educación básico (primaria a secundaria), un 5% había logrado algún estudio superior y, finalmente, el 5% restante no tenía educación formal alguna.

Si bien la titulación en las comunidades es colectiva, las familias hacen una distribución interna del territorio, debido a que desarrollan sus actividades de manera individual. Se encontró que las áreas de aprovechamiento para una familia tienen un promedio de 457 ha, pero con una desviación estándar elevada, de 230 ha. Analizando los datos a nivel de municipio, se observó que Bolpebra presenta el promedio más elevado, debido a la existencia de la TCO Yaminahua Machineri, que tiene un territorio bastante extenso. Los municipios de Santa Rosa del Abuná y San Lorenzo presentan las superficies menores en cuanto a áreas de aprovechamiento familiar.

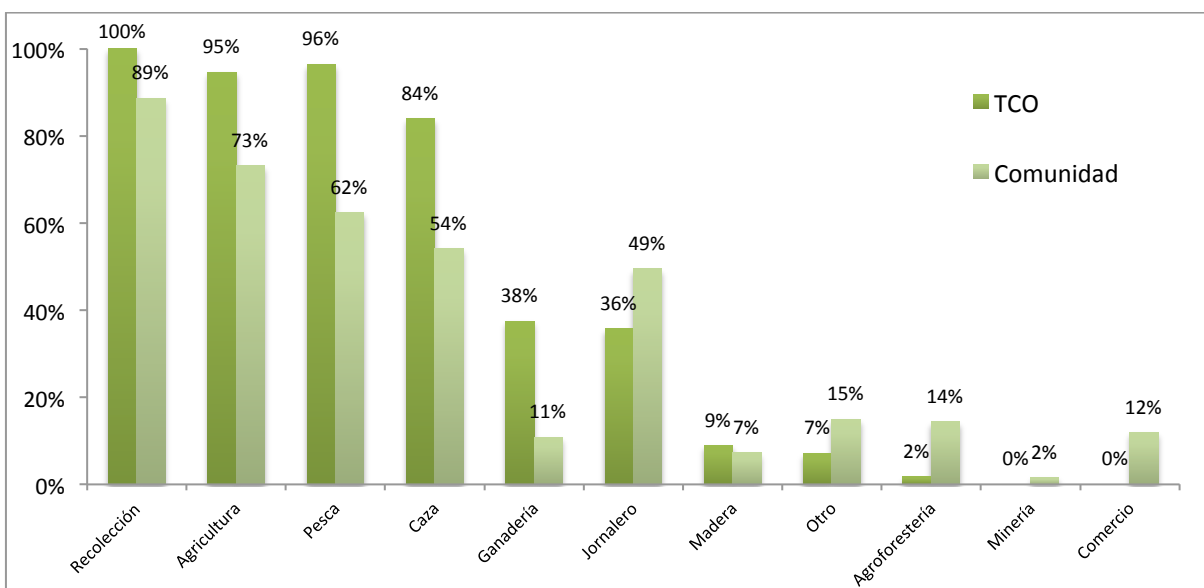
Tabla 7. Superficie promedio del área de aprovechamiento familiar, según municipio (expresado en ha)

Provincia	ABUNÁ	MADRE DE DIOS	MANURUPI	NICOLÁS SUÁREZ				
Municipio	Santa Rosa del Abuná	El Sena	San Lorenzo	Filadelfia	Puerto Rico	Bolpebra	Bella Flor	Porvenir
Superficie promedio del área de aprovechamiento familiar (ha)	315	499	311	487	411	745	421	465

Fuente: Elaboración propia

En relación a las actividades económicas desarrolladas por los comunarios, la recolección de castaña y otros PFM encabeza la lista, con un 91% de las familias. Le sigue la agricultura, con un 78% de las familias que señalaron realizar esa actividad. La pesca y la caza son desarrolladas por el 70% y 60% de la muestra, respectivamente. Haciendo una diferenciación entre comunidades campesinas e indígenas, se observa el mismo orden de importancia para esas cuatro actividades, sin embargo, un mayor porcentaje de los comunarios de las TCO las desarrollan. Otra diferencia encontrada es que las comunidades indígenas realizan más ganadería que las comunidades campesinas, y por otro lado, las comunidades campesinas hacen agroforestería, trabajo por jornales y actividades de comercio, en mayor porcentaje que los comunarios de las TCO (ver Figura 1).

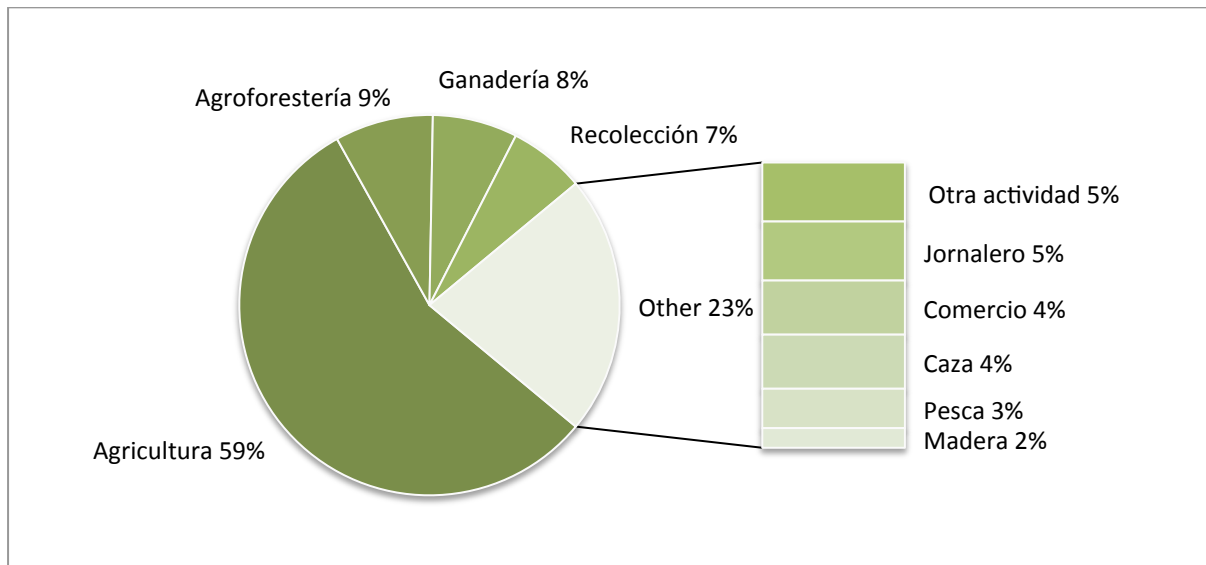
Figura 1. Principales actividades realizadas en las comunidades campesinas y TCO



Fuente: Elaboración propia

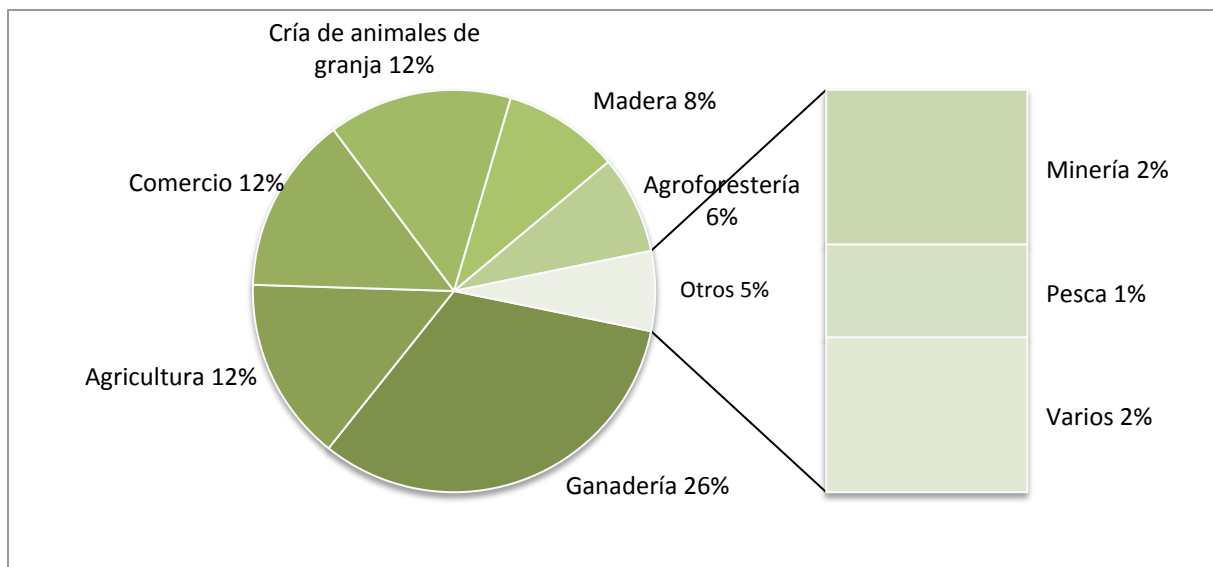
En relación a los planes de expansión para los próximos dos a cinco años, la actividad de mayor interés para las comunidades es la agricultura, le siguen la agroforestería, ganadería y recolección de PFM, pero con porcentajes mucho menores (ver Figura 2). En cuanto a actividades nuevas que los comunarios están interesados en implementar, resaltan la ganadería, agricultura, comercio, cría de animales de granja y agroforestería (ver Figura 3).

Figura 2. Percepción sobre las principales actividades que se pretende expandir en los próximos 2 a 5 años



Fuente. Elaboración propia

Figura 3. Percepción sobre las actividades nuevas que se pretende implementar en los próximos 2 a 5 años



Fuente. Elaboración propia

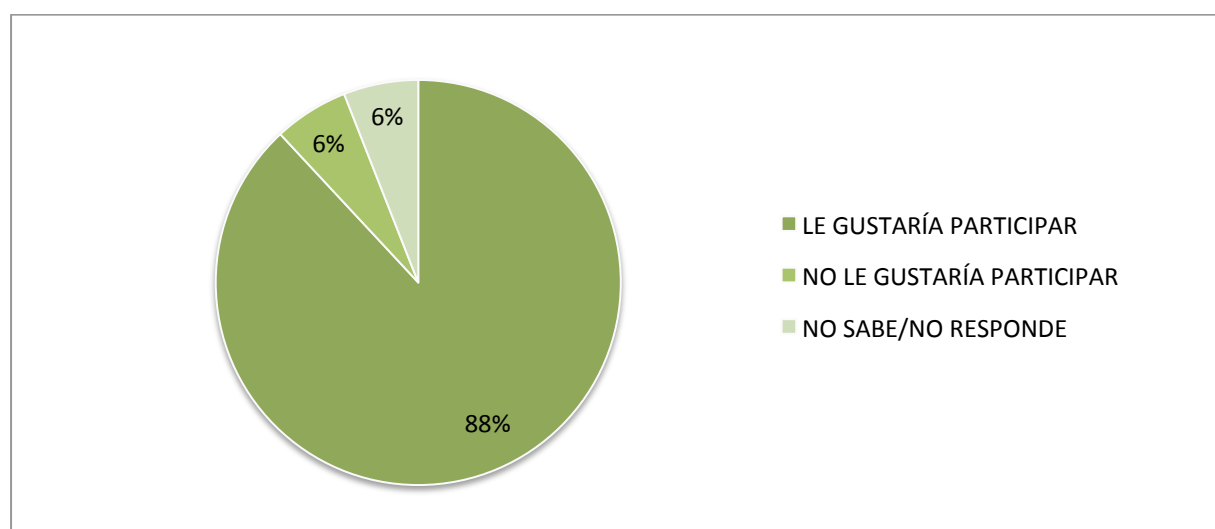
Percepción sobre el Programa

La muestra recolectada consideró comunidades suscritas y no suscritas al programa. Este segundo grupo es mayoritario, con un 87% de representación en la muestra. Dentro de este grupo se consultó sobre el conocimiento que tienen en relación a COMSERBO y se observó que un 60% no había escuchado nada

acerca del programa, mientras que el restante 40% tenía algún nivel de información. Entre el grupo de comunidades que están suscritas al programa actualmente, se percibió también un alto nivel de desinformación sobre las condiciones, beneficios y compromisos establecidos entre las partes involucradas.

Las comunidades muestran un mayoritario interés con respecto a la implementación de programas de asistencia financiera y técnica, como COMSERBO-Pando, y la posibilidad de participar en éste. Por un lado, un 83% está de acuerdo con la existencia de programas de incentivos, mientras un 88% de los comunarios que aún no participan en el programa señalaron que estarían interesados en que sus comunidades se suscriban a COMSERBO, en caso de ser consultadas. Esto sugiere el gran potencial de expansión que tiene el programa dentro del departamento.

Figura 4. Interés por participar en el Programa COMSERBO-Pando

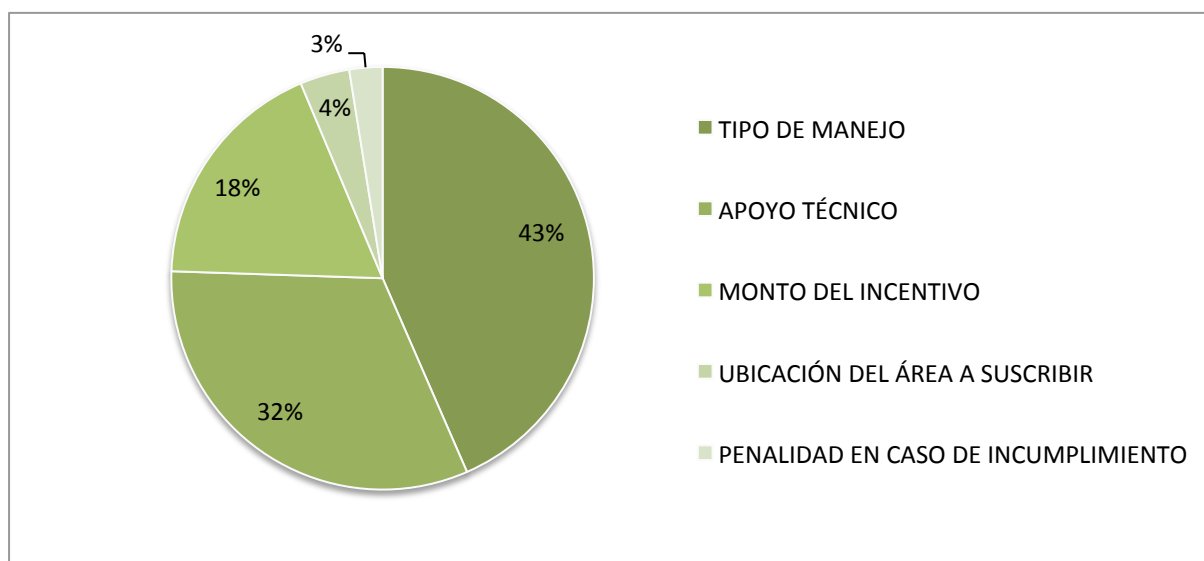


Fuente: Elaboración propia

Preferencias sobre diferentes tipos de acuerdos

El orden de importancia de los atributos fue medido a partir del análisis estadístico de las variables asociadas a la encuesta; mientras que las preferencias sobre los diferentes niveles de los atributos son el resultado del experimento de elección. En relación al primero, los resultados reflejan que, la importancia de la oportunidad de elegir un tipo de manejo y el apoyo técnico son mayores a la del apoyo financiero, al momento de definir el acuerdo con el programa. La ubicación del área a suscribir y la existencia de una sanción parecen ser los de menor importancia (ver Figura 5). Esto sugiere que el programa tiene mucho potencial para implementarse de manera exitosa, enfocándose en sus componentes de manejo y apoyo técnico, y no necesariamente en el incentivo financiero.

Figura 5. Orden de importancia de los atributos de los acuerdos, según percepción de comunarios



Fuente: Elaboración propia

La estimación econométrica requería que se definieran niveles base de cada atributo para la interpretación de los resultados. En el tipo de manejo la base fue “conservación permanente”, por lo que la preferencia por los otros tipos de manejo se medía en función al cambio de conservación permanente a manejo integral maderable o no maderable. En la ubicación de las áreas a suscribir la base fue la “distancia cercana” (de ½ hora a 1 hora caminando). En el apoyo técnico y penalidad, las bases fueron la ausencia del atributo, es decir: ningún tipo de apoyo técnico y ninguna penalidad. Entonces, los resultados se interpretan como el paso de una situación sin apoyo técnico a una con capacitación o entrega de insumos. Lo mismo en la penalidad, se observa el cambio de una situación en la que no existe penalidad por incumplimiento al acuerdo suscrito con el programa a tener una sanción social o económica.

Las preferencias sobre los diferentes niveles del tipo de manejo reflejan un mayor interés por inscribir los terrenos en un programa de manejo integral no maderable, en lugar de uno de conservación permanente¹¹. Esto refleja las intenciones de las comunidades de consolidar sus áreas de aprovechamiento no maderable y ven en el programa la oportunidad de fortalecer ese tipo de manejo. No es posible interpretar el resultado en relación al manejo maderable debido a que el coeficiente de esa variable no resultó estadísticamente significativo (ver Tabla 8).

La ubicación de las áreas que las comunidades desearían suscribir también influye en la decisión de los comunarios de participar en el programa. Las estimaciones muestran que hay preferencia por suscribir áreas muy lejanas (a más de una hora de distancia, caminando desde el hogar) respecto a suscribir áreas cercanas (de media hora a una hora caminando). Esto posiblemente refleja el interés de las comunidades de emplear los terrenos cercanos en otros usos, como agricultura o ganadería.

¹¹ En estimaciones de modelos alternativos se observó que el aprovechamiento no-maderable es también preferido al aprovechamiento maderable. La tendencia es similar en el resto de los coeficientes, lo que sugiere la robustez del modelo.

Con respecto al monto de la asistencia financiera, los comunarios, al igual que cualquier agente económico, prefieren pagos más altos. Es decir, mientras mayor sea el monto que se les ofrezca en los acuerdos, mayores son las posibilidades de que quieran suscribir parte de su territorio al programa.

El apoyo técnico es muy valorado por las comunidades. Es así que, ante la oferta de capacitación y entrega de insumos, como parte de asistencia técnica ofrecida por el programa, existe más probabilidad de que las comunidades decidan participar y suscribir sus predios.

Frente a la opción de posibles sanciones por cumplimiento con los compromisos asumidos con COMSERBO, las comunidades mostraron cierto rechazo. Este se refleja en una menor probabilidad de suscripción ante la existencia de una sanción, sea ésta económica o social. De existir alguna de estas sanciones, en un modelo alternativo con parámetros similares para el resto de los atributos, se observó que las personas preferirían una sanción social (que consistiría en la denuncia pública de la comunidad infractora en un Ampliado de Comunidades), respecto a una sanción económica (que implicaría devolver un 50% del dinero entregado por el programa hasta el momento del incumplimiento).

Finalmente, se observó que, mantenerse al margen de cualquier acuerdo y no participar en el programa, es también una opción válida para los comunarios. Esto se ve reflejado en el coeficiente positivo y estadísticamente significativo de esta variable en la Tabla 8.

De manera complementaria al análisis de las características de los acuerdos, se observó que las comunidades campesinas tienen mayor probabilidad de aceptar suscribir sus áreas al programa, en comparación con las comunidades indígenas. Esto refleja un mayor interés de participación en comunidades campesinas, el cual posiblemente esté asociado a la credibilidad que tendría el programa o la existencia de mayores planes productivos en los que el programa podría apoyar. Otra variable socio-económica de relevancia es el tamaño del predio familiar, ya que se observó que los comunarios que tienen mayores superficies de aprovechamiento, serán más propensos a estar a favor de que su comunidad participe en COMSERBO-Pando.

Tabla 8. Resultados del experimento de elección

Característica	Nivel	Coefficiente
Tipo de Manejo	Manejo Integral No-Maderable	0,914*** (0,086)
	Manejo Integral Maderable	0,016 (0,091)
Ubicación del área a suscribir	Terrenos muy cercanos a zonas de chaco y/o ganadería	0,019 (0,085)
	Terrenos muy lejanos a zonas de chaco y/o ganadería	0,114* (0,069)
Monto del incentivo	Monto del incentivo	0,002*** (0,001)
Tipo de apoyo técnico	Apoyo técnico en capacitación	0,450*** (0,085)
	Apoyo técnico en insumos	0,432*** (0,071)
Penalidad	Penalidad de exposición pública por incumplimiento	-0,347*** (0,081)
	Penalidad de sanción económica por incumplimiento	-0,634*** (0,072)
Ningún Acuerdo	Constante de la alternativa sin Acuerdo	1,485*** (0,194)
Campesina	Comunidad campesina	-0,563*** (0,107)
Predio	Tamaño del predio familiar	-0,001*** (0,000)

*, **, *** Expresan los niveles de significancia estadística de los coeficientes, a 90%, 95% y 99% respectivamente.

Nota 1. Error estándar expresado entre paréntesis, debajo de cada coeficiente.

Nota 2. Los atributos forman parte de la función de utilidad asociada a la firma del acuerdo, mientras que las variables “campesina” y “predio” forman parte de la función de utilidad de “no firmar acuerdo”, por lo que su interpretación en cuanto al signo del coeficiente es diferente a la de los atributos.

Fuente: Elaboración propia

A partir de los valores de los coeficientes encontrados, se estimó montos de pago que los comunarios exigirían ante cambios en los niveles de los atributos. Este cálculo se realiza dividiendo el coeficiente del atributo de interés entre el coeficiente del monto, manteniendo los otros atributos constantes y el nivel base del atributo analizado (Hensher et al., 2005).

Los resultados muestran que los comunarios exigirían pagos adicionales (compensación) por la inclusión de una penalidad, sea social o económica. Por otro lado, estarían dispuestos a renunciar a un monto del pago por cambiarse a un manejo integral no maderable, en vez de hacer conservación permanente;

suscribir áreas lejanas en reemplazo de áreas muy cercanas; y recibir apoyo técnico, sea en capacitación o insumos, a quedarse sin este tipo de asistencia (ver Tabla 9).

Tabla 9. Disposición de pago/compensación según cambios en los niveles de las características del acuerdo

Nivel	Monto de disposición de pago/compensación (Bs/ha/comunidad)*	Interpretación
Manejo Integral No-Maderable	-13	Una comunidad estaría dispuesta a renunciar a 13 Bs/ha al año, del incentivo financiero, si se les permite cambiar de un programa de conservación permanente a uno de manejo no maderable.
Terrenos muy lejanos a zonas de chaco y/o ganadería	-2	Una comunidad estaría dispuesta a renunciar a 2 Bs/ha al año, del incentivo financiero, si se les permite suscribir áreas lejanas en reemplazo de áreas muy cercanas
Apoyo técnico en capacitación	-7	Una comunidad estaría dispuesta a renunciar a 7 Bs/ha al año, del incentivo financiero, si se les entrega apoyo técnico en forma de capacitación
Apoyo técnico en insumos	-6	Una comunidad estaría dispuesta a renunciar a 6 Bs/ha al año, del incentivo financiero, si se les entrega apoyo técnico en forma de insumos
Penalidad de exposición pública por incumplimiento	5	Una comunidad necesitaría ser compensada con 5 Bs/ha al año, adicionales al incentivo financiero, para que accedan a aceptar una sanción social donde se exponga a la comunidad como incumplida, durante un Ampliado Departamental de Comunidades
Penalidad de sanción económica por incumplimiento	9	La comunidad necesitaría ser compensada con 9 Bs/ha al año, adicionales al incentivo financiero, para que accedan a aceptar una sanción económica que implique devolver el 50% del dinero entregado por el programa hasta el momento del incumplimiento

* El tamaño poblacional promedio de una comunidad es de 24 familias

Fuente: Elaboración propia

Los valores encontrados, como renuncia a una parte del pago o compensación, representan proporciones significativas de los montos ofrecidos por la asistencia financiera actual, y en algunos casos los superan. Estos valores están asociados a un acuerdo de suscripción de 1.000 de bosque, consistentes con el diseño del experimento. Considerando el monto máximo ofrecido por el programa, que es de 7 Bs, se observa en la disposición a renunciar a la conservación permanente para dedicarse al MINM, es cerca de dos veces mayor. Esto puede significar que las comunidades estarían dispuestas a invertir sus propios recursos con tal de dedicarse a la actividad forestal no maderable.

La distancia de las áreas a suscribir muestra que las comunidades estarían dispuestas a renunciar cerca de un 24% del monto máximo de la asistencia financiera, si se les permite suscribir áreas lejanas a sus zonas de producción agropecuaria, en vez de áreas cercas. El apoyo técnico muestra que las comunidades podrían renunciar a, aproximadamente, un monto equivalente al valor del monto máximo

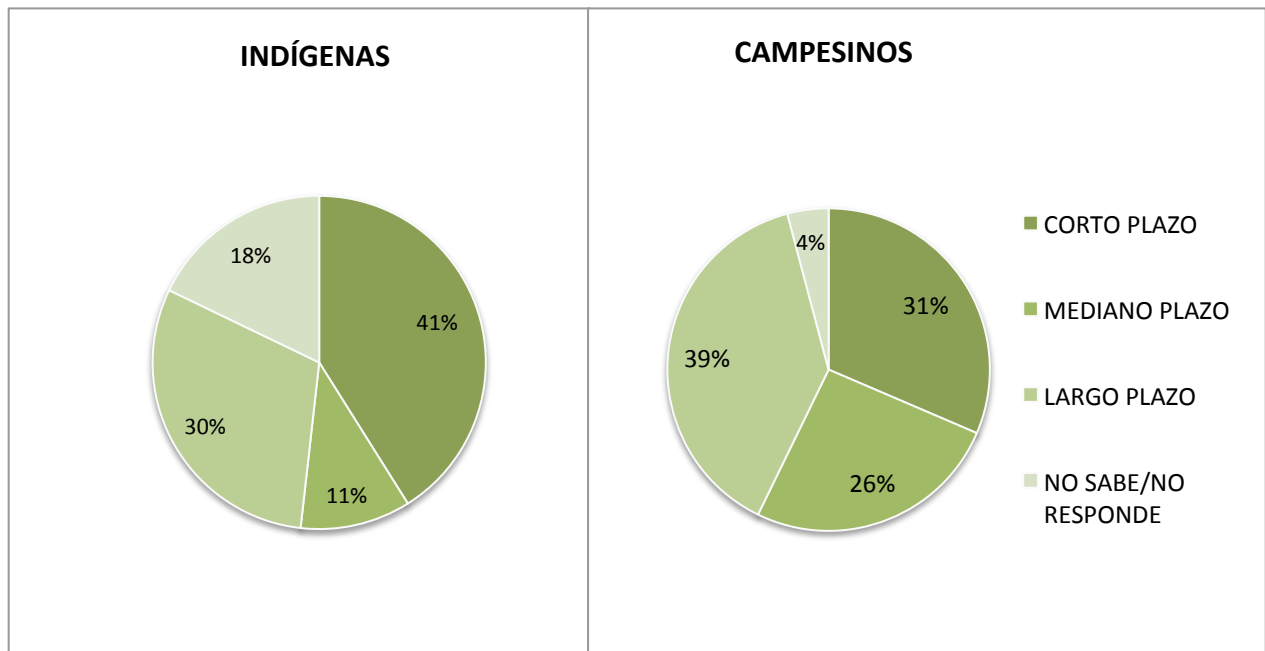
de la asistencia financiera a cambio de tener apoyo en insumos o capacitación. Hasta acá, los resultados nos muestran los montos que las comunidades estarían dispuestas a renunciar por cambiar de una situación a otra. Todos los valores están estimados para una hectárea de bosque en un año, bajo un acuerdo en el que se suscriben 1.000 hectáreas de bosque.

Por otro lado, el resultado para la penalidad señala que las comunidades requerirían una compensación equivalente al 74% del monto máximo de la asistencia financiera actual, para aceptar una sanción social y, un monto mayor en un 34% de la asistencia, si se trata de una sanción económica. Estos montos son bastante significativos y en el caso de la sanción económica implica una compensación más grande que la asistencia financiera, lo cual muestra el elevado costo que ésta representaría para las comunidades y explica el rechazo que se tiene a este tipo de sanción.

Duración de los contratos

Complementariamente al análisis de preferencias en base al experimento de elección, la información recabada en las encuestas permitió identificar si existe mayor aceptación por contratos de corto, mediano o largo plazo. Los resultados mostraron que los comunarios tienen un interés por acuerdos de largo plazo (más de 20 años) y corto plazo (de 2 a 5 años) en proporciones similares. Haciendo una diferenciación entre comunidades campesinas e indígenas, se observó que en las primeras la mayoría prefiere acuerdos a largo plazo, mientras que los indígenas preferían acuerdos a corto plazo (ver Figura 6). De manera general, durante la realización de las encuestas, se percibió que la gente quisiera participar de acuerdos a largo plazo, sin embargo muchos de ellos preferirían poner a prueba por un periodo inicial al programa, antes de comprometerse a un acuerdo de largo plazo. Esto posiblemente explica que los resultados para ambos periodos de tiempo sean muy similares.

Figura 6. Preferencia por la duración de los acuerdos, según tipo de comunidad



DISCUSIÓN Y RECOMENDACIONES

COMSERBO-Pando tiene buenas oportunidades de consolidarse como un programa exitoso de asistencia técnica y financiera, orientada al manejo integral y sustentable del bosque en Bolivia. Considerando las intenciones de la Gobernación de reactivarlo e implementar posibles ajustes al mismo, este estudio presenta algunos elementos que pueden ser tomados en cuenta para definir las características de los nuevos acuerdos con las comunidades, además de algunas estrategias para mejorar la aplicación del programa durante su proceso de expansión y consolidación. El análisis presentado en este estudio contribuye a mejorar el conocimiento sobre las expectativas de las comunidades en torno al programa y se sustenta en un diseño estadísticamente representativo y una técnica de valoración que permite alcanzar conclusiones sólidas respecto a las preferencias de los potenciales beneficiarios de COMSERBO-Pando.

En principio, existe un panorama favorable y alentador para la reactivación y expansión de COMSERBO-Pando. Las comunidades muestran una gran aceptación a la implementación de programas de asistencia financiera y técnica en general, y hay un interés mayoritario por participar en COMSERBO-Pando, reflejado en un 88% de los comunarios que pertenecen a comunidades no-suscritas.

La posibilidad de introducir modificaciones a los acuerdos representa una oportunidad para que el programa establezca mejores condiciones de negociación con las comunidades y una estrategia de expansión más eficiente, que a la vez considere las expectativas de las comunidades. Las opciones de acuerdo que el programa puede ofrecer deben considerar las principales características de la población del departamento, tales como la existencia de comunidades campesinas e indígenas, aptitud forestal del territorio, etc.

Al incluir un componente de asistencia técnica, el programa se torna atractivo para las comunidades. Esto se pudo verificar a través de un ranking de importancia, elaborado en base a la percepción de las comunidades, sobre las diferentes características evaluadas de los acuerdos. La información sugiere que la asistencia técnica y la elección del tipo de manejo representan los atributos más importantes del programa, y están por encima de la asistencia financiera. En consecuencia, es importante que el programa fortalezca y garantice la implementación efectiva del apoyo técnico durante el proceso de reactivación, sea a través de la entrega de insumos o capacitación. Este componente de la asistencia ofrecida por COMSERBO-Pando diferencia al programa de otros que se basan únicamente en mecanismos financieros, por lo que le añade valor al programa en su conjunto. El apoyo técnico no sólo ayudaría a compensar los montos reducidos de la asistencia financiera, sino que contribuiría significativamente al fortalecimiento del manejo integral del bosque, a través del apoyo al desarrollo de las capacidades productivas de las familias. De esta forma, el programa se tornaría más atractivo y de mayor utilidad para las comunidades.

La importancia que las comunidades le atribuyen a la posibilidad de escoger el tipo de manejo muestra que éstas requieren definir adecuadamente las actividades que mejor se adaptan a las características de su territorio, antes de establecer un acuerdo con el programa. Esta situación refleja la necesidad de que el programa defina, conjuntamente con los comunarios, las capacidades de manejo que cada comunidad

tiene en particular. Es importante establecer con ellas las áreas y tipo de actividades de conservación que realizarían, sin imponerles alguna de las alternativas.

Las comunidades manifestaron su preferencia por el MINM comparado con la conservación permanente, ratificando así la importancia del aprovechamiento de los PFM en el departamento. Adicionalmente al interés por priorizar este tipo de manejo, durante el levantamiento de encuestas, las comunidades manifestaron su interés en diversificar el aprovechamiento de ese tipo de recursos, por lo que parece que ven en COMSERBO una oportunidad para acceder a fondos y apoyo técnico que pueden destinar a fortalecer y expandir las actividades de aprovechamiento de PFM. En este sentido, el programa tiene muy buenas perspectivas de alcanzar su objetivo de manejo integral del bosque ya que se ajusta a las expectativas e intereses de las comunidades.

Se considera que la CP es menos atractiva que el MINM, porque posiblemente implica un mayor esfuerzo de la comunidad al hacer una conservación estricta de un área de su comunidad, y recibir una compensación que posiblemente no es suficiente para cubrir sus potenciales pérdidas por la renuncia al uso de los recursos del bosque (costos de oportunidad). Es posiblemente por este motivo que las comunidades que actualmente participan en COMSERBO han suscrito áreas con poco o ningún potencial de aprovechamiento como áreas de CP, ya que éstas se mantendrían sin uso, aún sin la implementación del programa. Si el programa quiere promover la conservación estricta en áreas donde las comunidades hacen aprovechamiento de algún tipo, debería considerar montos de asistencia financiera cercanos a los valores de los costos de oportunidad en los que incurren los productores por renunciar al aprovechamiento forestal no maderable (ver Espinoza, et al., 2015).

La preferencia de las comunidades por suscribir áreas muy lejanas a las zonas de producción agropecuaria, frente a áreas cercanas, refuerza la idea de que el programa no podría competir con la rentabilidad que sería generada por actividades productivas tales como la agricultura o la ganadería. De no poder ofrecer montos similares a las rentabilidades proyectadas para las actividades agropecuarias, a través de la asistencia financiera, en complementación con el apoyo técnico, es recomendable que el programa opte por enfocarse en las áreas alejadas geográficamente y con bajo riesgo de deforestación, donde las comunidades pretenden mantener el aprovechamiento forestal, consolidando sus zonas de conservación y manejo integral.

Actualmente, el programa define la culminación del acuerdo si existe incumplimiento de las comunidades con los compromisos asumidos. Si se considera la implementación adicional de una penalidad, se sugiere incluir una sanción de tipo social, en vez de una de tipo económica, ya que parece tener mejor aceptación de parte de las comunidades. La penalidad puede consistir en la exposición pública de la comunidad ante las demás comunidades, o algo similar. Sin embargo, se debe tener en cuenta que si bien la inclusión de una sanción puede ayudar a garantizar un mayor cumplimiento de las comunidades, también implica un desincentivo de participar en el programa y acarrea costos de transacción adicionales, por lo cual se debe evaluar cuidadosamente si la aplicación de la sanción sería necesaria, de tal forma que no perjudique los planes de expansión de COMSERBO-Pando. Una opción sería que, durante los primeros años de expansión del programa, se prescindiera de una sanción y se evalué

el grado de cumplimiento de las comunidades. Una vez que el programa esté consolidado y, si hubieran existido casos de incumplimiento se puede considerar incluir tanto la sanción social como la económica.

Los comunarios muestran una disposición a aceptar ciertos montos de compensación o ceder parte del pago ante cambios en las características de los acuerdos. Los montos a los que los comunarios están dispuestos a renunciar confirman que el apoyo económico no es el único atributo valorado por los comunarios, ya que también se valoran otros aspectos del programa como el apoyo técnico o la oportunidad de fortalecer el aprovechamiento forestal no maderable. Esto sugiere que existe un espacio para la negociación de los montos finales de la asistencia financiera. Para ello, las condiciones del acuerdo deberían ser flexibles, de modo que se puedan ajustar a aquellas características de interés de cada comunidad. Nuevamente, este aspecto debe ser analizado cuidadosamente, porque si bien la flexibilidad en los acuerdos puede motivar la participación de las comunidades, habría un costo de transacción elevado, porque cada acuerdo debería adecuarse a los intereses de cada comunidad. Por otro lado, diferenciar o negociar los montos de la asistencia puede no ser bien visto entre comunidades y generar cierta desconfianza hacia el programa.

Finalmente, la preferencia por distintos tiempos de duración de los acuerdos sugiere que el programa podría ofrecer diferentes opciones de acuerdo, estableciendo periodos cortos o largos de compromiso. Sin embargo, se recomienda que esta flexibilidad en el plazo también se combine con la implementación de la asistencia financiera y técnica. Debido a que un compromiso a más largo plazo implicaría mayores esfuerzos de la comunidad, se podría considerar montos de asistencia técnica y financiera un tanto mayores en esos casos, de tal forma que puedan compensar ese esfuerzo adicional. Mientras que los acuerdos a largo plazo pueden posibilitar una intervención más planificada y asociadas a proyectos productivos, por ejemplo, en acuerdos a corto plazo la entrega de insumos podría ser más efectiva.

El Programa COMSERBO-Pando tiene diferentes alternativas para definir una estrategia de expansión en su etapa de reactivación. La diferenciación de los acuerdos, según las preferencias que tienen las comunidades, establece criterios útiles para que el programa mejore sus capacidades de negociación y eficiencia en su implementación. Sin embargo, estas preferencias se basan en la situación y coyuntura actual de la población rural de Pando. En la medida que estas condiciones se ajusten, las preferencias también podrían cambiar. La implementación del programa puede considerar las recomendaciones establecidas en este estudio, en una primera fase de su reactivación, y posteriormente, en función a una evaluación sobre la aplicación del programa y los posibles cambios en las expectativas de las comunidades, se podría decidir mantener la misma estrategia de implementación o incluir los cambios que sean necesarios.

El éxito de COMSERBO-Pando también dependerá de la organización y funcionamiento del equipo de trabajo que represente al programa. Orientar mayores esfuerzos en la estrategia de difusión y comunicación también será necesario durante el proceso de expansión. A pesar de los desafíos que el programa deba enfrentar, existe un escenario muy favorable para su reactivación y debe ser aprovechado.

BIBLIOGRAFÍA

ALPIZAR, F., CARLSSON, F. & MARTINSSON, P. (2001). *Using Choice Experiments for Non-Market Valuation*. Working Papers in Economics no.52. Department of Economics. Göteborg University

AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL SOCIAL DE BOSQUES Y TIERRA (2011). Informe Anual 2010 y balance de la década. Bolivia.

BOLIVIA (2013). Ley orgánica N° 337: Ley de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques, de 11 de enero de 2013.

ASHRAF, N, BANDIERA, O. & JACK, K. (2014). *No margin, no mission? A Field Experiment on Incentives for Pro-Social Tasks*. Journal of Public Economics 120: 1-17

BRYNER, N., FIERST, S., LUDWIG, J. & STACKHOUSE, T. (2012). *COMSERBO: A case study of community-based forest conservation in the bolivian amazon*. George Washington University.

CIALDINI, R., DEMAINE, L., SAGARIN, B., BARRETT, D., RHOADS, K. & WINTER, P. (2006). *Managing social norms for persuasive impact*. Social Influence, 1:1, 3-15.

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL (2010). *Monitoreo de deforestación y fuego en Pando hasta 2009*. Bolivia.

ENGEL, S., PAGIOLA, S. & WUNDER, S. (2008). *Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues*. Ecological Economics 65 (4): 339-353.

ESPINOZA, S., MALKY A. & BRUNER A. (2015). *Análisis de costos del Programa COMSERBO-Pando en Bolivia*. Conservation Strategy Fund. Serie Técnica N° 43.

FUNDACIÓN AMIGOS DEL MUSEO NOEL KEMPF (2008). *Estudio de la deforestación en el departamento de Pando con imágenes satelitales 2007*. Santa Cruz, Bolivia.

GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE PANDO (2013a). *Guía Técnica Operativa para la Implementación del Programa de Asistencia Técnica y Fomento Financiero No Reembolsable Para la Conservación y el Manejo Sustentable Estratégico del Recurso Bosque en Pando – COMSERBO*. Pando, Bolivia.

GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE PANDO (2013b). *Plan de implementación del proceso de adscripción del Programa COMSERBO-Pando al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra*. Pando, Bolivia.

GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE PANDO (2011). *Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando: Plan de Vida 2011-2015*. Pando, Bolivia.

HENSHER, D., ROSE, J. & GREENE, W. (2005). *Applied choice analysis*. Cambridge University Press.

HERENCIA INTERDISCIPLINARIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (2011). *Deforestación en Pando hasta el 2010*. Pando, Bolivia.

HERENCIA INTERDISCIPLINARIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (2014). *Deforestación en Pando 2012-2013*. Pando, Bolivia.

INSTITUTO NACIONAL DE REFORMA AGRARIA (2012). *Pando: Tierra Saneada con la Reconstrucción Comunitaria*. Bolivia.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2004). *Indicadores Sociodemográficos: Por provincias y secciones de provincia 1992-2001*. Bolivia.

LIDEMA. 2010. "Informe de estado ambiental del departamento de Pando 2009". La Paz, Bolivia

MALKY, A., LEGUÍA, D. & LEDEZMA, J.C. (2012). *Análisis del costo de oportunidad de la deforestación evitada en el noroeste amazónico de Bolivia*. Conservación Estratégica. Serie Técnica N° 22.

MÜLLER, R., PACHECO, P., MONTERO, J.C. (2014). *El Contexto de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia: Causas, actores e instituciones*. Centro para la Investigación Forestal Internacional.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2008). *Informe temático sobre Desarrollo Humano*. Primera Edición. La Paz-Bolivia.

RESNIKOWSKI, H. (2010). *Monitoreo de Deforestación y Fuego en Pando hasta 2009*. Fundación Amigos del Museo Noel Kempff, Conservación Internacional y Reino de los Países Bajos.

REYES, J., FUENTES, H., GRAVEROLLE, P. & BELLO, S. (2011). *Informe de Estado ambiental del Departamento de Pando 2009*. Liga de Defensa del Medio Ambiente. La Paz, Bolivia.

SOLIS, C. & MALKY, A. (2015). *Análisis económico del uso de la tierra y preferencias de los propietarios: Estrategias de expansión para el Programa Socio Bosque en la provincia de Sucumbíos*. Conservación Estratégica. Serie Técnica N° 42.

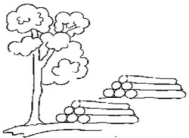









SORIANO, R. (2014). *Diseño de protocolo de monitoreo de efectos e impactos socio-económicos COMSERBO*.

URIOSTE, A. (2010). *Deforestación en Bolivia, Una Amenaza Mayor al Cambio Climático*. Fundación Friedrich Ebert.

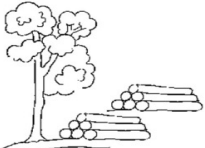

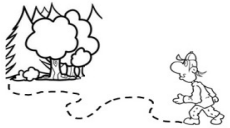

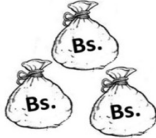
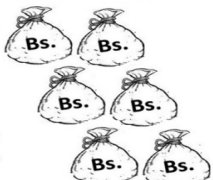




ANEXOS

Anexo 1. Ejemplos de escenario de elección

Código: _____

ALTERNATIVA	PROGRAMA A	PROGRAMA B	NINGUN PROGRAMA
Tipo de manejo	<p>Manejo Integral Maderable con Plan de Manejo</p>  <p>(Pueden aprovechar madera a nivel comunal)</p>	<p>Manejo Integral No Maderable con Plan de Manejo</p>  <p>(Pueden recolectar castaña, asaí, majo, goma, etc.)</p>	
Ubicación del área suscrita	<p>Las 1.000 Ha. se encuentran en una zona de monte MUY CERCA de los chacos</p>  <p>(Menos de media hora)</p>	<p>Las 1.000 Ha. se encuentran en una zona de monte LEJOS de los chacos</p>  <p>(más de una hora caminando)</p>	
Incentivo Económico	<p>240 Bs. por familia al año</p>  <p>(6.000 Bs/año para toda la comunidad)</p>	<p>80 Bs. por familia al año</p>  <p>(2.000 Bs/año para toda la comunidad)</p>	
Apoyo Técnico	<p>Capacitación, asesoramiento y/o servicios de técnicos</p>  <p>(Para proyectos productivos, infraestructura, Planes de Manejo, certificaciones, etc.)</p>	<p>Ningún apoyo técnico</p> 	
Penalidad	<p>La comunidad devolverá al Programa el 50% del dinero recibido hasta la fecha de rompimiento del acuerdo</p> 	<p>Ninguna sanción luego del rompimiento del acuerdo</p> 	
Escogería	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Código: _____

ALTERNATIVA	PROGRAMA A	PROGRAMA B	NINGUN PROGRAMA
<p>Tipo de manejo</p>	<p>Manejo Integral Maderable con Plan de Manejo</p>  <p>(Pueden aprovechar madera a nivel comunal)</p>	<p>Manejo Integral No Maderable con Plan de Manejo</p>  <p>(Pueden recolectar castaña, asaí, majo, goma, etc.)</p>	
<p>Ubicación del área suscrita</p>	<p>Las 1.000 Ha. se encuentran en una zona de monte MÁS O MENOS CERCA de los chacos</p>  <p>(De media hora a 1 hora caminando)</p>	<p>Las 1.000 Ha. se encuentran en una zona de monte MUY CERCA de los chacos</p>  <p>(Menos de media hora)</p>	
<p>Incentivo Económico</p>	<p>160 Bs. por familia al año</p>  <p>(4.000 Bs/año para toda la comunidad)</p>	<p>280 Bs. por familia al año</p>  <p>(7.000 Bs/año para toda la comunidad)</p>	
<p>Apoyo Técnico</p>	<p>Ningún apoyo técnico</p> 	<p>Equipamiento, materiales e insumos</p>  <p>(Proyectos productivos, infraestructura, etc.)</p>	
<p>Penalidad</p>	<p>Se señalarán los nombres de las comunidades infractoras en un Ampliado Departamental de Comunidades</p> 	<p>La comunidad devolverá al Programa el 50% del dinero recibido hasta la fecha de rompimiento del acuerdo</p> 	
<p>Escogería</p>	<input data-bbox="592 1795 722 1869" type="checkbox"/>	<input data-bbox="885 1795 1015 1869" type="checkbox"/>	<input data-bbox="1177 1795 1307 1869" type="checkbox"/>