

Análisis de dependencia forestal y sus implicaciones en la distribución equitativa de beneficios REDD+ en la Península de Yucatán, México



Gill Shepherd y Luciana Ludlow Paz

Este documento se ha producido entre la Oficina Regional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) para México, América Central y el Caribe (ORMACC) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), bajo el proyecto “Beneficios de REDD+: Facilitación de procesos nacionales y comunitarios para diseñar esquemas de distribución de beneficios REDD+ en favor de poblaciones en condición de pobreza”, con el apoyo financiero del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania.

La designación de entidades geográficas y la presentación del material no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la UICN ni de la CONABIO ni del BMUB respecto a la condición jurídica de ningún país, territorio o área, o de sus autoridades, o referente a la delimitación de sus fronteras y límites.

Los puntos de vista que se expresan en esa publicación no reflejan necesariamente los de la UICN ni de la CONABIO ni del BMUB.

Agradecimientos Comunidades de Zoh Laguna y Ricardo Flores Magón (Campeche); Bulukax y Nicolás Bravo (Quintana Roo); San Agustín y Huechén Balam (Yucatán); Facilitadores: Rafael Hernández Crisant, Jorge Jiménez Alvarado y Julián Vales González; Juan Manuel M. Leguizamo, Rafael Obregón y Gustavo Garduño, de la CONABIO; Hugo Cárdenas Rodríguez (CONAFOR), por su apoyo, comentarios y sugerencias.

Publicado por UICN, Oficina Regional para México, América Central y el Caribe (ORMACC).

Derechos reservados © 2016 Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales.

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos y otros fines no comerciales sin permiso escrito previo de parte de quien detenta los derechos de autor con tal de que se mencione la fuente.

Se prohíbe reproducir esta publicación para la venta o para otros fines comerciales sin permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor.

Cita sugerida Shepherd, G. y Ludlow-Paz, L. (2015). *Análisis de dependencia forestal y sus implicaciones en la distribución equitativa de beneficios REDD+ en la Península de Yucatán, México*. Serie Técnica: Gobernanza Forestal y Economía, Número 4. San José, Costa Rica: UICN.

Contacto autoras: Gill Shepherd, PhD. Asesora temática sobre medios de subsistencia y paisajes de la UICN. Correo electrónico: gillshepherd@compuserve.com; Luciana Ludlow-Paz, Mtra. Especialista en gobernanza territorial de la UICN. Correo electrónico: luciana.ludlow@iucn.org

Coordinador de proyecto Silvio Simonit, UICN
Coordinación editorial Luciana Ludlow Paz, UICN
Corrección de estilo Pablo Duarte
Diseño editorial Sandra Ordóñez González

Disponible en UICN/Oficina Regional para México, América Central y el Caribe
San José, Costa Rica
Tel: ++506 2283 8449
Fax: ++506 2283 8472
ormacc@iucn.org
www.iucn.org/ormacc

Tabla de contenido

Índice de figuras y tablas	5
Índice de figuras.....	5
Índice de tablas	5
Acrónimos	6
Introducción.....	7
Relevancia de los bosques para el sustento rural y REDD+	7
Desarrollo de REDD+ en México	9
Contexto de la Península de Yucatán	10
Ejidos en la Península de Yucatán.....	11
Resultados del trabajo realizado en una muestra de comunidades en la Península de Yucatán	12
Selección de poblados e información básica de cada uno	12
Llegada de la infraestructura a cada uno de los poblados	14
Dependencia de los bosques en los poblados de la muestra.....	15
Figura 2: Fuentes generales de ingreso en cada uno de los poblados de la muestra. Fuente: Herramienta 4, de la Caja de Herramientas para los Vínculos entre la Pobreza y los Bosques	17
¿Cuáles son los principales productos forestales de los que depende cada población?	18
Otros valores forestales	21
Cuestiones de equidad: ¿cuáles son las diferencias en los usos que los pobladores más ricos y los más pobres le dan a los bosques?	22
Cuestión de equidad: el papel de los diferentes flujos de ingresos en las estrategias de los hombres y las mujeres en los poblados de la muestra.....	24
Figure 6: Sources of income by gender in the five sample villages.....	27
Figura 6: Fuentes de ingreso por género en los cinco (5) poblados de la muestra.....	29
El uso de la tierra cambia con el tiempo.....	30
Los principales problemas percibidos en los cinco poblados	34
Agricultura.....	34
Bosques.....	37
Gobierno	38
Cuestiones de género	38
Conclusiones: Resultados del FPTK con relación a oportunidad y retos de REDD+ en PY	39
Cambio climático.....	39
Cambios en los sistemas de cultivo: Estudio del entorno agrícola a la luz del potencial de REDD+	40
Cambios en la manera en la que las parcelas de milpa están evolucionando	40

El traspatio	40
Otros cambios en el campo agrícola.....	40
La situación actual en los bosques.....	41
Avances para una mejor conservación y gestión forestal, ambas ya asentadas.....	41
Actividades económicas en los bosques.....	41
Participación de todos los actores.....	42
Ejidatarios y no ejidatarios.....	42
Mujeres	42
Opciones para una distribución de beneficios equitativa: introducción.....	42
Opciones para una distribución de beneficios equitativa: actividades desarrolladas dentro de los bosques (actividades ‘tipo A’)	43
El programa de manejo forestal (PMF).....	43
Conservación y objetivos sociales.....	43
Ajuste de la intervención a los patrones dentro de una visión más amplia de la Península de Yucatán	44
Opciones para una distribución de beneficios equitativa: actividades desarrolladas fuera de las áreas forestales (actividades ‘tipo B’).....	44
El traspatio	45
Beneficios grupales a cambio de una administración forestal	45
Jóvenes.....	46
Instituciones locales para abordar REDD+.....	46
Recomendaciones y siguientes pasos.....	48
Contexto forestal - Investigaciones necesarias	48
Planes de gestión forestal.....	48
Leña y carbón vegetal	49
Conservación y objetivos sociales.....	49
Contexto agrícola – necesidades de investigación	49
Milpa	49
El traspatio	50
Investigaciones necesarias - contexto institucional	50
Referencias.....	51

Índice de figuras y tablas

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de regiones con acciones tempranas REDD+.	9
Figura 2. Valores ambientales de los bosques para los pobladores.	21
Figura 3. Usos de los recursos monetarios y no monetarios, según nivel de recursos.	22
Figura 4. Usos de los recursos monetarios y no monetarios, según nivel de recursos y el tamaño de la comunidad.	23

Índice de tablas

Tabla 1. Extensión de áreas forestales afectadas por deforestación y degradación forestal en la Península de Yucatán.	10
Tabla 2. Número de ejidos por estado en la Península de Yucatán	11
Tabla 3. Selección del poblado: Criterios y los poblados seleccionados	13
Tabla 4. Características de los poblados seleccionados	13
Tabla 5. Línea de tiempo sobre la llegada de distintos servicios a las comunidades.	14
Tabla 6. Productos forestales y agropecuarios de mayor relevancia en las comunidades.	19
Tabla 7. Ingreso per cápita en monetario y no monetario entre los pobladores más ricos y más pobres.	23
Tabla 8. Diferentes flujos de ingreso por género en los poblados de la muestra.	24
Tabla 9. Dependencia a pagos gubernamentales, empleo e ingresos remunerados para el ingreso.	25
Tabla 10. Ingreso per cápita por género, por comunidad	25
Tabla 11. Resumen de las tendencias claves en los poblados de la muestra.	30
Tabla 12. Problemas identificados por los pobladores que impactan la seguridad del sustento	35

Acrónimos

ATREDD+	Acciones tempranas REDD+
BMUB	Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear de Alemania
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad
ENAREDD+	Estrategia Nacional para REDD+
FCPF	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
FPTK	Forests-Poverty Toolkit (Herramienta de Análisis de Medios de Vida y Bosques)
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
PROCAMPO	Programa de Transferencia de Efectivo para Ayuda Directa en la Agricultura
PROGAN	Programa de Transferencia de Efectivo para el Mejoramiento de la Producción Ganadera
PROSPERA	Programa de transferencia de efectivo condicionado, dirigido a mujeres en condiciones de pobreza extrema quienes tienen hijos con asistencia a la escuela
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal, y la conservación, el manejo sostenible y el mejoramiento de las reservas de carbono de los bosques
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Introducción

Los bosques (y los recursos ambientales cercanos a los ríos, estanques y pantanos, además de las tierras de pastoreo comunales) contribuyen al sustento de las comunidades rurales de manera directa, a través de los bienes que proveen e, indirecta, mediante los servicios ambientales.

Durante los últimos años la degradación de los bosques ha levantado serios cuestionamientos acerca de la sustentabilidad de estos ecosistemas. Los bosques generan bienes y servicios de alta valoración para economías locales y nacionales. Son ricos en biodiversidad; retienen y suministran agua; protegen contra la erosión; filtran contaminantes y tienen un inmenso potencial para mitigar el cambio climático. Por lo cual los factores causantes de la reducción y degradación de los bosques deben entenderse mejor.

El presente reporte exhibe los resultados de una corta encuesta participativa sobre la dependencia forestal y agropecuaria en cinco comunidades en la Península de Yucatán, México. Los resultados obtenidos ayudan a vislumbrar los varios niveles y formas de dependencia que se tiene en dichas comunidades hacia los recursos naturales locales, los factores locales causantes del cambio y sobre algunas implicaciones políticas y económicas de relevancia existentes entre la comunidad y sus recursos naturales.

Los recursos naturales adyacentes a las comunidades rurales desempeñan un rol esencial en su sustento. La importancia de éstos reside en la contribución económica que generan. Sin embargo, la contribución no monetaria de los bosques (en términos de alimentos, medicinas, combustible, materiales de construcción y otros productos de uso diario y que aportan al consumo familiar) suele tener un valor de tres a cuatro veces mayor al monetario (i.e. venta de productos forestales) (Shepherd, 2012).

Asimismo, la forma en la que se aprovechan y valoran los recursos forestales (y otros recursos naturales) puede variar de manera significativa de una comunidad a otra, e incluso dentro de una misma comunidad según el género y el nivel de riqueza. Es de suma importancia que las autoridades locales y nacionales responsables del bienestar local y de la toma de decisiones comprendan esta variación, particularmente cuando se refiere a los recursos naturales.

Relevancia de los bosques para el sustento rural y REDD+

El desarrollo de la estrategia REDD+ para mitigar el cambio climático genera la oportunidad de reducir la deforestación y degradación mediante la protección y promoción de las funciones sociales y ecosistémicas de los bosques. REDD+ puede ayudar a asegurar el rol que desempeñan los bosques en el sustento de las personas con menos recursos en zonas rurales, aunque igualmente podría afectarlos negativamente si el vínculo entre los bosques y la sociedad no es comprendido dentro de ciertos contextos específicos.

La Oficina Regional para México, América Central y el Caribe (ORMACC) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (CONABIO) trabajan en el diseño de REDD+ en la Península de Yucatán, México como parte del proyecto “Beneficios de REDD+: Facilitación de procesos nacionales y comunitarios para diseñar esquemas de distribución de beneficios REDD+ en favor de poblaciones en condición de pobreza”; éste es ejecutado por la UICN con financiamiento del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania. Éste tiene por objetivo que en las acciones tempranas de REDD+ estén habilitados mecanismos de

distribución de beneficios justos, adecuados y en favor de poblaciones en condición de pobreza, que sean lo suficientemente robustos para establecer modelos prácticos que promuevan y fomenten la equidad y efectividad de las acciones comunitarias de manejo. Es así que busca apoyar en el diseño de esquemas de distribución de beneficios REDD+ enfocándose en estrategias que no impongan cargas adicionales a las comunidades rurales, y que además de asegurar su sustento, se proteja los derechos de las personas en tanto que se garanticen las funciones ecológicas y sociales de los bosques.

La distribución de beneficios REDD+ se refiere a los mecanismos a través de los cuales se distribuirán los beneficios económicos derivados de las actividades REDD+ entre los diferentes actores locales, así como al diseño de los acuerdos institucionales necesarios para la implementación; son muchos los puntos que deben considerarse en el diseño de los programas de distribución de beneficios REDD+ (Hou, 2013).

A nivel mundial, la sociedad civil ha planteado cuestionamientos con relación a la equidad en la distribución de beneficios a nivel sub-nacional, así como de las políticas a implementarse en áreas rurales y si éstas beneficiarán a sus habitantes. Existe la preocupación sobre la posibilidad de que REDD+ limite a las comunidades rurales y a aquellos que no tienen la titularidad sobre los recursos forestales, excluyéndolos así de los bosques y de los servicios que pudieran tener un valor monetario intercambiable asignado (evitando también el acceso y disfrute de productos forestales no monetarios). Dicho debate y preocupación derivaron en los sistemas conocidos esquemas de distribución de beneficios REDD+ en favor de poblaciones en condición de pobreza, acorde a sus necesidades. REDD+ será una estrategia legítima y aceptable a nivel mundial si lleva beneficios hasta las personas con menores recursos y apoya sus medios de vida (UN - REDD, 2012; Essam, 2011; Enright, MacNally y Sikor, 2012).

El presente informe contiene los resultados de la implementación de la Herramienta de Análisis de Medios de Vida y Bosques (FPTK), evaluación cualitativa realizada en los tres estados de la Península de Yucatán. Campeche, Quintana Roo y Yucatán forman parte del área de acciones tempranas (ATREDD+) establecidas por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), como se refleja en la Figura 1. La región fue seleccionada como ATREDD+ por: i) su importancia natural a nivel nacional e internacional; ii) la superficie forestal (i.e. existen sitios de importancia mundial para la conservación de aves, humedales y áreas naturales protegidas); iii) formar parte del Corredor Biológico Mesoamericano instrumentado por la CONABIO; iv) ser un área con alta presión sobre sus recursos naturales debido a una serie de factores naturales y antropogénicos; y v) la coordinación de los tres estados a través del acuerdo general de coordinación con el objeto de establecer la Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático de la Península de Yucatán.

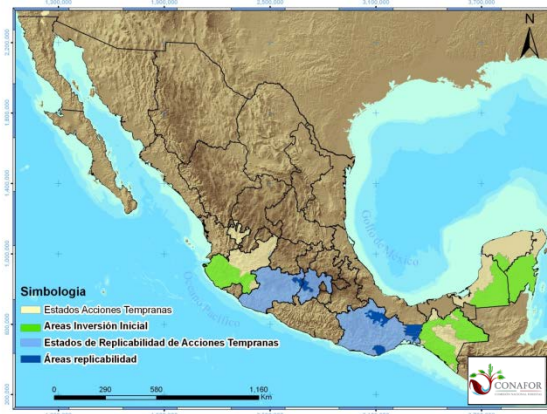


Figura 1. Mapa de regiones con acciones tempranas REDD+.

Fuente: CONAFOR

Desarrollo de REDD+ en México

En proceso de preparación para REDD+ la CONAFOR publicó, en 2010, el primer borrador sobre REDD+ titulado “Visión de México sobre REDD+: Hacia una estrategia nacional”. En él se planteó que los dueños de los bosques deben recibir beneficios justos y directos que no amenacen los derechos sobre las tierras o el potencial de vivir de ellas de forma sostenible. Los incentivos deberían estimular una gestión sostenible y la regeneración natural de los bosques, particularmente a nivel de la comunidad (CONAFOR, 2010). El borrador busca fomentar una distribución equitativa de los beneficios basados en los acuerdos sociales, con lineamientos que incluyan igualdad de género, participación de las bases y respeto a los derechos de propiedad de los terratenientes, entre otros.¹

Para 2011 la CONAFOR publicó la primera versión de la Estrategia Nacional para REDD+ (ENAREDD+) y ésta se modificó anualmente hasta difundir la última versión para consulta pública en 2015 (en línea y a través de foros presenciales). La ENAREDD+ adopta un planteamiento de paisaje incluyendo la mitigación del cambio climático en diferentes usos del suelo a través del aprovechamiento de los recursos forestales y agropecuarios, para fomentar un modelo de desarrollo rural sustentable con bajas emisiones de carbono (CONAFOR, 2015).

Una de las metas del mecanismo de distribución de beneficios es fomentar un modelo de desarrollo que permita ponerle fin, de forma permanente, a la deforestación y al proceso de degradación de los bosques. REDD+ incluirá todas aquellas actividades que generen más beneficios sociales y que representen un aporte al desarrollo rural sostenible. Las estrategias incluyen la aplicación de los planes de uso de las tierras de la comunidad, la promoción de acciones para reducir el efecto de los desastres forestales y para fomentar la restauración y mejoramiento del ecosistema. Se diseñarán y fomentarán diferentes instrumentos económicos para ayudar a la implementación de las actividades REDD+ (CONAFOR, 2014).

¹Esta sección fue tomada de Balderas Torres y Skutsch (2014).

Contexto de la Península de Yucatán²

La Península de Yucatán separa al Golfo de México del Mar Caribe. Tiene un área aproximada de 145,000 km² y está conformada por tres estados: Campeche, Quintana Roo y Yucatán (Figura 1). La región tiene 4.103.596 habitantes: 4% de la población nacional total. La economía regional contribuye con un 6.2% del PIB nacional.

Desde el punto de vista de los recursos naturales, la península tiene una importancia especial por la cantidad de áreas protegidas que tiene y porque forma parte del Corredor Biológico Mesoamericano.

Los tres estados tienen una masa forestal que cubre el 60% de la superficie de la península. Son áreas con una gran diversidad de especies y son una de las zonas de acción donde ya comenzó el proyecto de REDD+ en México (FCPF, 2013). Grandes extensiones de la península están cubiertas por bosques. Quintana Roo es el estado con el área forestal más grande del país, seguido de Campeche, donde también se encuentran grandes extensiones de manglares.

La península es una de las regiones de México con la mayor presión sobre los recursos naturales, derivada de factores naturales y antropogénicos. Tanto la deforestación como la degradación representan un reto (véase Tabla 1).



Figura 1: La Península de Yucatán está conformada por tres (3) estados (Campeche, Quintana Roo y Yucatán).

La península, como ecosistema, es un recurso natural de gran importancia: regula la atmósfera; es hábitat para animales y plantas; y regula el sistema hidrológico del área (Zamora, Crescencio y Asociados, 2011). La captación de carbono es uno de los principales servicios que prestan los bosques, como los que se encuentran en la Península de Yucatán. Los bosques y las superficies forestales tienen una capacidad de almacenamiento 10 a 100 veces mayor por área de unidad que cualquier otro ecosistema (Masera y asociados, 1997).

Tabla 1. Extensión de áreas forestales afectadas por deforestación y degradación forestal en la Península de Yucatán.

² Esta sección fue tomada de Ramos-Campos y Ludlow-Paz, 2015.

Estado	Áreas afectadas (ha)	Observaciones
Campeche	1119728	El segundo estado en la Península, con una de las más grandes superficies forestales en el país, además de un área considerable de manglares.
Quintana Roo	888219	Estado con el área forestal más grande del país.
Yucatán	1567075	Durante los últimos 20 años, más de la mitad de la superficie forestal de este estado se ha degradado como resultado de las actividades de los seres humanos.

Fuente: INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía), 2013.

Ejidos en la Península de Yucatán

Ramos-Campos y Ludlow-Paz (2015), definen detalladamente las características de un ejido, única institución mexicana de tierras colectivas, e implicaciones en la toma de decisiones de REDD+ en la Península de Yucatán; para mayor información al respecto consultar el documento mencionado.

La mayoría de los ejidos en la Península incluyen tierras forestales y agrícolas, el punto clave aquí es que casi todos los ejidos no solo tienen a los ejidatarios (miembros del ejido) que viven en él, sino también a los no ejidatarios quienes no tienen derechos legales sobre los terrenos forestales. En la Tabla 2 se exhibe el número de ejidos por estado en la Península de Yucatán, en ella se aprecia que hay una gran cantidad de ejidos y estos poblados pueden contener entre 30 y 50% de los residentes que no son ejidatarios.

Tabla 2. Número de ejidos por estado en la Península de Yucatán

Estado	Superficie estatal	Número de ejidos	Superficie de núcleos agrarios (ha)	Porcentaje del territorio estatal	Propietarios	
					Mujeres	Hombres
Campeche	5,727,733	384	3,018,326	52%	19.5%	80.5%
Quintana Roo	4,455,628	279	2,775,434	62%	26%	74%
Yucatán	3,953,302	737	2,235,906	57%	12%	88%

Fuente: SEDATU, 2012a; SEDATU, 2012b; SEDATU, 2012c.

Cada uno de los ejidos puede tener sus propias reglas y algunos otorgan un mayor acceso a los bosques para quienes no poseen tierras. Esta variación extrema, casi de un poblado a otro, hizo que el equipo que trabajaba en la Península de Yucatán, en representación de la UICN decidiera que, en esta fase, no podía enfocarse en ese punto, aunque el mismo tuviera que ser parte importante de una investigación adicional llevada a cabo por REDD+, en su momento oportuno.

Resultados del trabajo realizado en una muestra de comunidades en la Península de Yucatán

En la sección 6, se presentan los resultados de los estudios, desarrollados en los tres estados de la Península de Yucatán, en forma de resumen enfocándose únicamente en los aspectos claves.³ La siguiente sección plantea las implicaciones de estos hallazgos para REDD+ en la región.

Selección de poblados e información básica de cada uno

El equipo planteó la hipótesis de las diferencias en el uso de los bosques y la importancia global de estos en los diferentes tipos de poblados. Las comunidades más grandes pudieron crecer dada su posición con relación a las redes viales y los mercados; y quizás redujeron su dependencia directa sobre los recursos naturales y los forestales en especial, al diversificar sus economías; mientras que las comunidades más pequeñas y remotas, mucho más alejadas de los mercados, seguirían teniendo una mayor dependencia de los recursos naturales (incluyendo los bosques). Estos habrían sido los hallazgos de los trabajos iniciales de la UICN.

Los siguientes criterios se elaboraron (véase tabla 3) teniendo esos hallazgos en mente y se seleccionaron los poblados que los representaran, sin olvidar la necesidad de seleccionar la misma cantidad de asentamientos en cada uno de los tres estados de la Península. Es posible cubrir las variables más importantes (identificadas con el color azul claro), pero no todas las variables, con solo seis poblados.

³ Los resultados completos se pueden consultar en el Anexo.

Tabla 3. Selección del poblado: Criterios y los poblados seleccionados

Tamaño	Poblados seleccionados en los tres estados	Cercanía a una carretera principal	Lejos de una carretera principal	Homogeneidad étnica	Heterogeneidad Étnica
Grandes asentamientos	1. Laguna Om (Q.Roo); 2. Bulukax (Q. Roo) 3. ZohLaguna (Campeche)	Laguna Om ZohLaguna ⁴ Bulukax		Algunos de los asentamientos más grandes son poblaciones netamente mayas con un porcentaje de inmigrantes. por ejemplo, bulukax	Laguna Om ZohLaguna
Pequeños asentamientos	4. Flores Magón (Campeche) (cerca del corredor biológico Calakmul - Balankax) 5. San Agustín (Yucatán) 6. Huechén Balam (Yucatán)		Flores Magón San Agustín Huechén Balam	Flores Magón (maya-ch'ol, de Chiapas) San Agustín (maya) Huechén Balam (maya)	Los asentamientos pequeños pueden ser mixtos cuando (i) 1 etnicidad + unos pocos de otros; o (ii) cuando el gobiernocrea un municipio con dos poblados. La población en esos casos está dividida con instituciones aparte.

Fuente: Elaboración propia con información recopilada durante el trabajo en campo.

Tabla 4. Características de los poblados seleccionados

Nombre de la población	Tamaño de la población	Cantidad de ejidatarios	Área de tierra que pertenece al poblado	Composición étnica / política del poblado	Distancia + tiempo al poblado más cercano	Distancia al bosque (en tiempo)
Laguna Om (Q.Roo)	4011 habitantes (1987 hombres, 2024 mujeres)	482	84577,76 hectáreas	Población de diversas partes de México El ejido se divide en 3	Chetumal 70 km (1 hora)	3 - 30 km (15 – 60 min)
Bulukax (Q.Roo)	558 habitantes (298 hombres, 260 mujeres)	105	3903,55 hectáreas	Principalmente maya	Dziuché 10 km (20 min)	2 - 5 km (15 - 30 min)
ZohLaguna (Campeche)	1021 habitantes (537 hombres, 484 mujeres)	Estos datos no fueron recopilados en ZohLaguna		Población de diversas partes de México	cero	15-30 min
Flores Magón (Campeche)	270 habitantes (139	36	7281,82 hectáreas	Chiapas (maya-ch'ol)	Xpujil 60 km (1 hora)	2-5 km (15 - 45 min)

⁴ Zoh Laguna fue la primera aldea en la que se trabajó (con un equipo de facilitadores diferentes a los que trabajaron en los otros cinco (5) poblados). Por diversas razones, algunos de los datos recopilados ahí son poco fiables, y algunos de los datos de los otros cinco poblados no se recopilaron ahí, razón por la cual los datos sobre estos asentamientos aparecen en algunas de las tablas y figuras presentadas a continuación, pero en otras no.

		Laguna Om
		Bulukax
		Flores Magón - agua de lluvia
		San Agustín – bomba, luego agua por tubería desde 1985
		Huechén Balam - por tubería.
Centro de salud		Zoh Laguna – Hospital
		Laguna Om - Centro de salud
		Bulukax - Centro de salud hasta el 2000
		Flores Magón - Centro de salud
		San Agustín - usa el Centro de salud en el asentamiento cercano de Zuul
		Huechén Balam - usa el Centro de salud de Kankadzont
Escuela		Zoh Laguna - Primaria: 1960. Secundaria y nivel de bachillerato desde 1980 en Xpujil.
		Laguna Om - Primaria y secundaria desde 1950. Nivel de bachillerato desde 1980.
		Bulukax- Primaria desde 1980. Secundaria desde 2000.
		Flores Magón - Primaria desde 1980. Telesecundaria y bachillerato desde 2000.
		San Agustín - Primaria desde 1980. Secundaria desde 1990.
		Huechén Balam - Primaria bilingüe desde 1980. Secundaria: 2000.
Electricidad		Zoh Laguna 1985
		Laguna Om 1970
		Bulukax 1985
		R. Flores 2007
		San Agustín 1980
		H. Balam 2005

Fuente: Herramienta 3, Caja de Herramientas para los Vínculos entre la Pobreza y los Bosques

Aunque es algo comprensible, la Tabla 5 muestra algunas de las diferencias más sorprendentes entre los seis (6) asentamientos seleccionados en esta materia. En general, las escuelas y los centros de salud fueron los primeros servicios en llegar a todos los poblados, muchos años después, hubo

carreteras asfaltadas y suministro de agua pero solo en los poblados más grandes, como Laguna Om, Zoh Laguna y Bulukax.

Los poblados más pequeños de la muestra tuvieron que esperar de 20 a 25 años por estos servicios y, por supuesto, las carreteras asfaltadas son un indicador muy importante de accesibilidad o inaccesibilidad por ende de oportunidades de desarrollo.

Fue tan solo en la última década cuando la electricidad llegó a los poblados más pequeños.

Dependencia de los bosques en los poblados de la muestra

Una visión general de la dependencia de los bosques de los cinco (5) poblados principales de la muestra (figura 2) refleja, a grandes rasgos, que en un poblado más grande, como Laguna Om, se depende menos de los bosques que en los poblados más pequeños; por ejemplo, en Laguna Om, el veinte por ciento (20%) de todos los ingresos provienen de los bosques (con una población de poco más de 4000 habitantes), en comparación con el 39% del ingreso en Huechén Balam (con solo 155 habitantes).

Pero esta imagen global es matizada por otros factores, a saber: Bulukax, si bien es uno de los poblados más grandes muestreados (con una población de 500 habitantes), tiene una dependencia total de los bosques, tan alta como el diminuto San Agustín, porque ambos indican 31% de sus ingresos generados por los bosques y los recursos ambientales.

Sin embargo, un examen más profundo señala que la composición del ingreso de estos bosques es diferente en cada caso, donde casi todo el uso de los bosques de Bulukax está dedicado al consumo, mientras que una gran parte de los ingresos forestales de San Agustín provienen de las ventas en efectivo.

Este mismo patrón se puede encontrar en todo el mundo, no solo en la Península de Yucatán (Shepherd, 2012). El consumo de subsistencia de los productos forestales continúa, aunque la venta de dichos productos ha mermado en los centros más grandes, pues los pobladores tienen otras fuentes de ingreso en efectivo con que contar. La importancia que sigue manteniendo el consumo de los productos forestales (mucho más importante que las ventas en efectivo de dichos productos en todos los poblados de la muestra) es un rasgo permanente de la forma en la que las personas aprovechan los bosques.

Flores Magón, siendo uno de los poblados más pequeños (con una población de 270 habitantes), pareciera ser la excepción, con una dependencia de los bosques relativamente modesta: solo 23%; pero esta cifra puede explicarse por el hecho de que los habitantes de este poblado son inmigrantes mayas de Chiapas (maya - ch'ol), especializados más en la ganadería que en el aprovechamiento de los bosques. Ellos han convertido parte de sus bosques en zonas de pastizales abiertos y sus ingresos, por concepto de agricultura, que también incluye los ingresos por ganadería, son casi un 10% más alto que el promedio de todos los poblados de la muestra, como resultado de su especialización.

Las fuentes comunes de ingreso en todos los poblados exhiben que el 29% de todo el ingreso proviene de los recursos ambientales y forestales, 56% de la agricultura y 15% de negocios, puestos de trabajo y pagos gubernamentales, por lo que de la fracción de los ingresos que se genera de los recursos naturales, en promedio, un tercio se origina de los bosques y los otros dos tercios, de la agricultura.

Laguna Om y Flores Magón están por debajo de esta media debido a las razones antes expuestas; los otros tres (3) poblados muestran ingresos provenientes de los bosques por encima del promedio, Huechén Balam está muy por encima. En lo que se refiere a ingresos por concepto de agricultura, Huechén Balam está muy por debajo del promedio con 46%, mientras que Flores Magón está muy por encima, puesto que su fracción "agrícola" también incluye los ingresos por concepto de ganadería; los demás están cerca del promedio.

Los dos poblados más grandes de la muestra obtienen de un 9 a un 10% de sus ingresos de negocios y puestos de trabajo, mientras que para los poblados más pequeños, esta fuente de ingresos solo representa un 2 a un 4%. La influencia de la infraestructura vial y de la accesibilidad puede verse claramente reflejada en estas cifras.

Los pagos gubernamentales contribuyen entre un 7% y un 12% con el ingreso en estos poblados. Los subsidios deberían pagarse por categorías específicas a las personas más pobres⁵; y aunque muchos parten de la premisa de que los subsidios globales serán más altos en los poblados más pobres, este grupo particular de poblados seleccionados para esta muestra, no refleja un patrón claro.

⁵ Los principales subsidios otorgados por el gobierno son: El Programa para el Campo - PROCAMPO (que busca complementar el ingreso económico de los agricultores); el Programa para la Ganadería - PROGAN (que intenta aumentar la producción de ganado de los campesinos; y el PSA. Los últimos dos (2) programas son exclusivos para los terratenientes, mientras que PROCAMPO puede llegar hasta los *avecindados* registrados. Adicionalmente, PROSPERA (un programa de inclusión social) es para aquellas mujeres que tienen hijos en edad escolar. La distribución de los subsidios está en manos de los líderes de los poblados y con frecuencia, dichos subsidios son para los amigos de ellos en lugar de para quienes más lo necesitan.

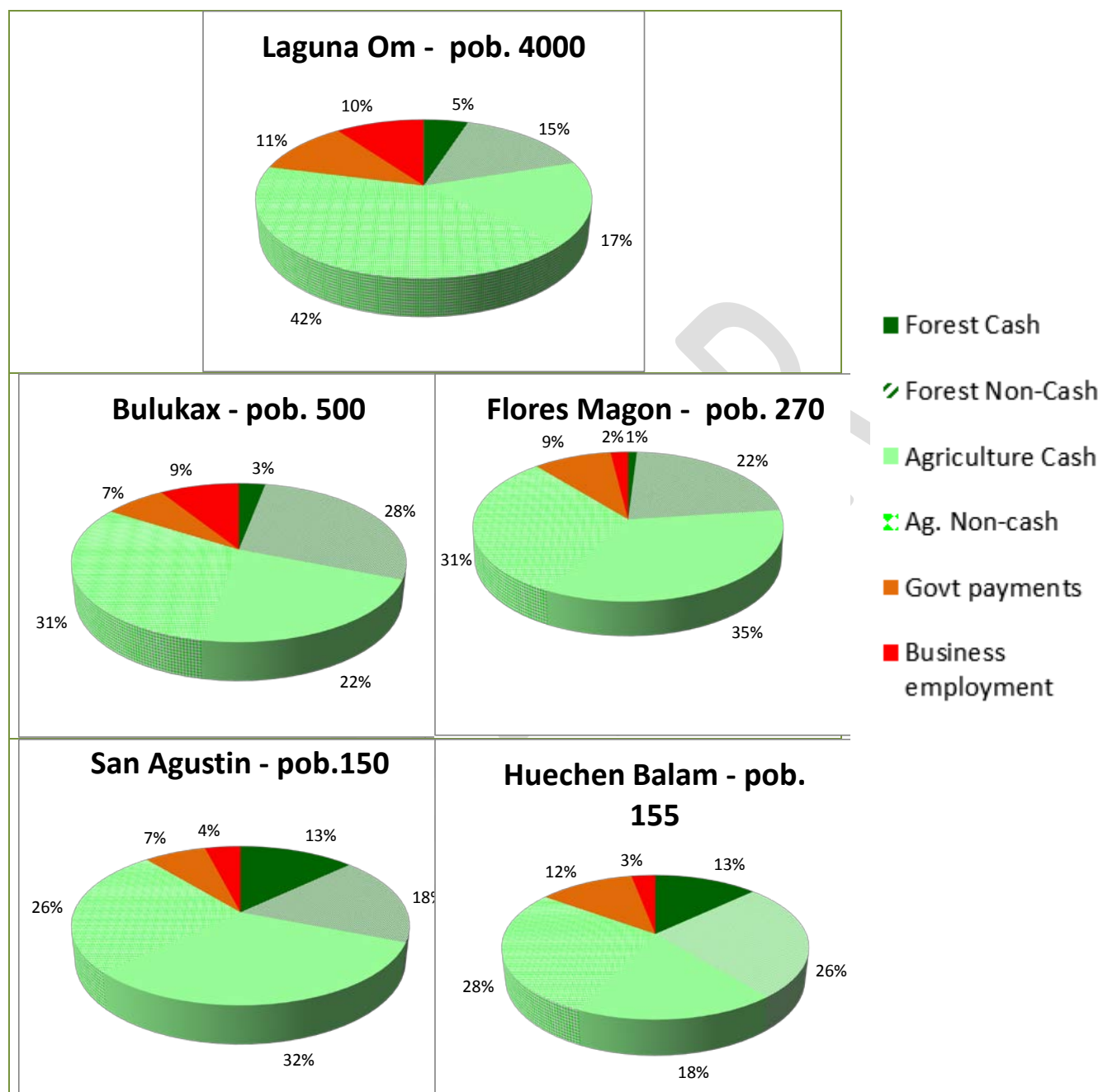


Figura 2: Fuentes generales de ingreso en cada uno de los poblados de la muestra. Fuente: Herramienta 4, de la Caja de Herramientas para los Vínculos entre la Pobreza y los Bosques

¿Cuáles son los principales productos forestales de los que depende cada población?

La Tabla 6 define los principales productos forestales de cada uno de los poblados de la muestra y la medida en la que cada uno de dichos productos forma parte primordial de las ventas, del consumo o de ambos. Las puntuaciones ilustradas en el gráfico representan la cantidad de veces que los individuos que formaron parte de los ejercicios de evaluación rural participativa, en cada uno de los cinco poblados, clasificaron un producto forestal como importante sobre la base de ingresos monetarios o no monetarios. La cifra máxima de puntuación en todas las categorías del ingreso era de 4 000. En este gráfico, los productos forestales atrajeron apenas un poco más de la mitad con una puntuación total de 2050. El resultado final muestra que la puntuación sobre el ingreso de los "bosques en efectivo" totalizó 544 (o 27%) de la puntuación total, mientras que la puntuación para el ingreso no monetarios llegó a 1506 (73%): en otras palabras, en términos generales, el autoconsumo es dos o tres veces más importante que el consumo derivado del ingreso monetario.

Algunas comunidades se han especializado en la venta de un producto forestal en particular. Como es el caso de los poblados más pequeños de Huechén Balam y San Agustín. Por ejemplo, en estas comunidades se genera carbón para la venta mientras que en Laguna Om hay puestos de venta de zacate palapero como material para la construcción de techos. No obstante, una comparación de las últimas dos columnas de la gráfica muestra que en todos estos casos, el valor no monetario de estos supera el valor monetario.

Se hace evidente que el producto forestal más relevante, para el uso doméstico, es la leña. Seguido por los alimentos recolectados en los bosques, igualmente para el consumo doméstico, mejorando la dieta campesina normalmente basada en carbohidratos. Tanto con la caza de aves y animales silvestres como con la recolección de frutos de la selva se añaden proteínas, vitaminas y minerales. Los poblados que tienen lago o estanque, también demostraron cierta dependencia a los peces, caracoles y las tortugas para la alimentación. Dos de los poblados con mayor tradición maya mencionaron también la importancia de los insectos comestibles.

Tabla 6. Productos forestales y agropecuarios de mayor relevancia en las comunidades.

Productos forestales	Bulukax		Huechén Balam		Laguna Om		Ricardo Flores Magón		San Agustín		Número total de tiempos registrados	Totales	
	Monetario	No monetario	Monetario	No monetario	Monetario	No monetario	Monetario	No monetario	Monetario	No monetario		Efectivo	No monetario
Combustible de leña y construcción de viviendas													
Leña	18	56		94	19	77		92	40	118	514	77	437
Construcción de casas y techos	14	34		56	2	21		48	13	29	217	29	188
Madera		20		31		9		8	26	32	126	26	100
Carbón			207	23					105	29	364	312	52
Zacate palapero					47	28					75	47	28
TOTALES	32	110	207	204	68	135		148	184	208	1296	491	805
Los alimentos de los bosques complementan la dieta de los agricultores con proteínas, así como con vitaminas y minerales provenientes de las frutas													
Animales y aves de caza	3	38		54	6	14	4	43	7	51	220	20	200
Frutos forestales	8	38	5	53		29		41	7	33	214	20	194
Ramón (<i>Brosimum alicastrum</i>)				19							19	0	19
Alimento de las lagunas (peces, tortugas y caracoles)		35				17		38			90	0	90
Insectos comestibles (Ek, Xanancaab)		31		26							57	0	57

TOTALES	11	142	5	152	6	60	4	122	14	84	600	40	560
Plantas medicinales													
Plantas medicinales	5	28		51				19	8	43	154	13	141
GRAN TOTAL											2050	544	1506

Fuente: Elaboración propia con información de la Herramienta 4 del FPTK.

Los materiales para la construcción de casas tales como postes, madera y paja para los techos son también vitales; y aunque muchos se venden entre los miembros de la comunidad, la mayoría se recolecta para la construcción de las casas propias de los pobladores.

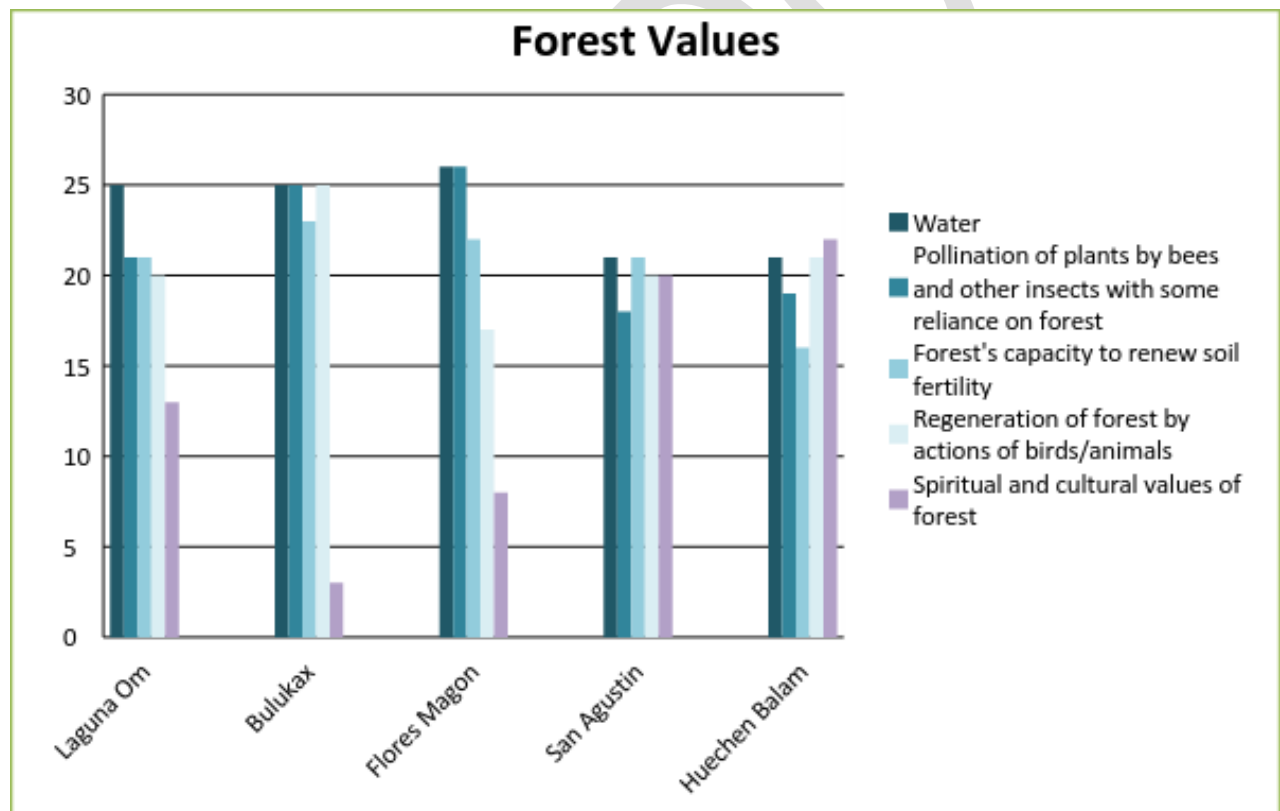
De manera sorprendente, las hierbas medicinales siguen siendo importantes en todos los poblados, excepto el más grande, Laguna Om, en donde su uso es común; pero lo más probable es que tales hierbas se compren, en lugar de recolectarlas directamente de los bosques como lo hacen los demás.

La visión general, incluyendo el poblado más grande, Laguna Om, es de una simbiosis profunda y multidimensional entre lo que representa la granja y el bosque en la construcción del medio de vida.

Otros valores forestales

De hecho, tal y como lo muestra la figura 3, los pobladores están muy conscientes de que la simbiosis va mucho más allá de eso.

Figura 2. Valores ambientales de los bosques para los pobladores.



Fuente: Elaboración propia con información de la Herramienta 8 del FPTK.

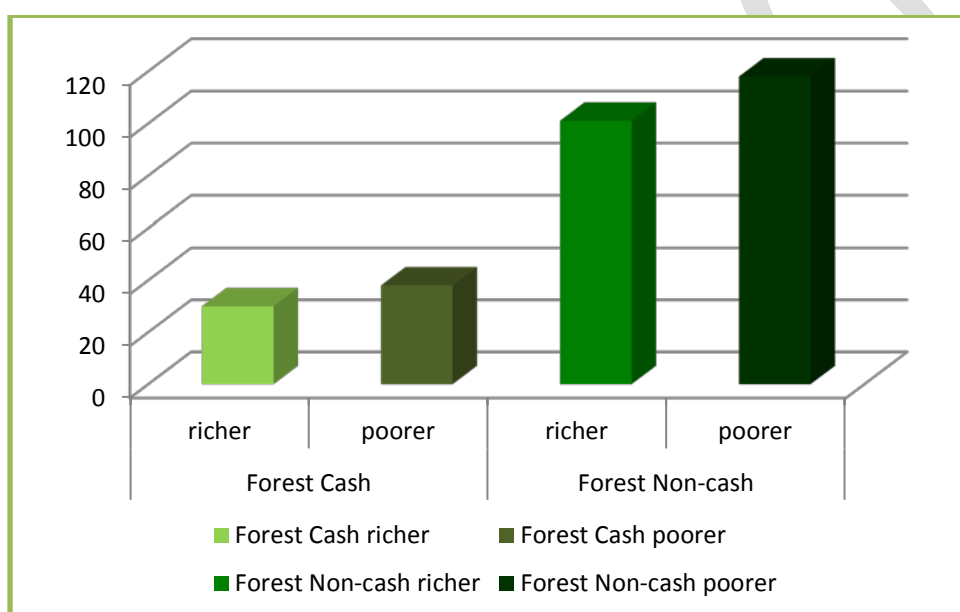
Todos los pobladores valoran la presencia de los bosques por el efecto positivo que tiene sobre la disponibilidad de agua y por su capacidad para renovar la fertilidad de los suelos. La capacidad que tienen los bosques para crecer de nuevo y regenerarse se valoró altamente. El sistema de cultivo de milpa en sí, depende, en gran parte, de la fertilidad de los bosques por su capacidad de renovarse a sí mismo.

Debe decirse que la mayoría de los pobladores vio esta relación simbiótica de los bosques con las granjas en términos prácticos. Solo los dos poblados más pequeños y netamente mayas le otorgaron un valor más espiritual o cultural a los bosques, mientras que para los demás poblados, estos valores fueron de poco interés.

Cuestiones de equidad: ¿cuáles son las diferencias en los usos que los pobladores más ricos y los más pobres le dan a los bosques?

Con base en los datos obtenidos es evidente que tanto los hogares con mayores como los de menores recursos obtienen una mayor proporción de sus ingresos provenientes del uso doméstico de los recursos forestales más que de la venta de éstos. Esto queda reflejado en los datos presentados en la Tabla 7. También queda claro que, en general, los hogares más pobres obtienen una mayor proporción de sus ingresos de los bosques que los hogares más adinerados. Cuando se incluyen los datos de los cinco (5) poblados, la imagen es la que se puede observar en la figura 4, donde queda claro que en lo que se refiere a ingresos en efectivo y a ingresos por consumo forestales, los pobres dependen más de los bosques que los hogares con una mejor posición económica.

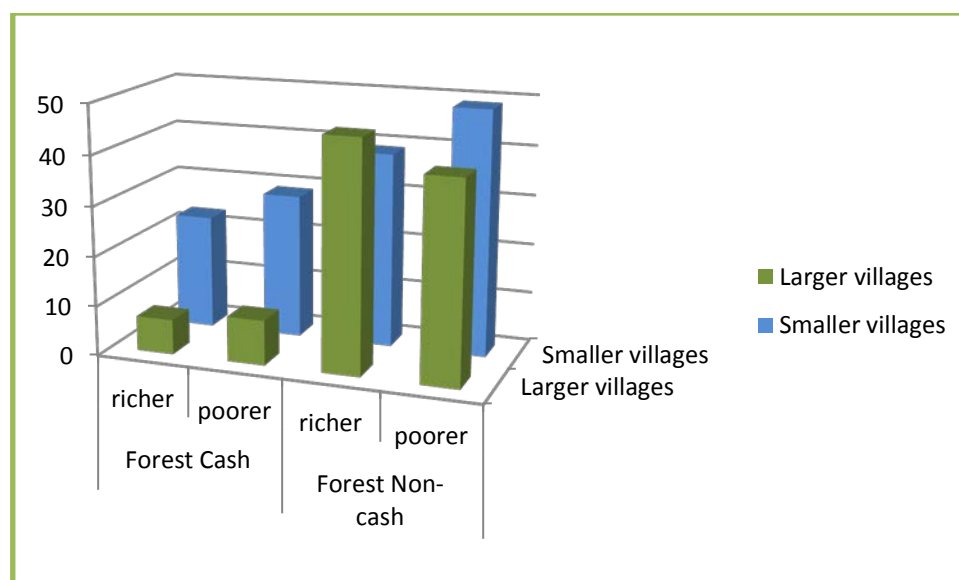
Figura 3. Usos de los recursos monetarios y no monetarios, según nivel de recursos.



Fuente: Elaboración propia con información de la Herramienta 4 del FPTK.

Asimismo, se puede ver que existe mayor dependencia en los bosques que tienen los poblados más pequeños, en comparación con los más grandes, como se exhibió en la sección 6.3. La figura 5 demuestra la veracidad de esto, con la aparentemente anómala excepción del importante uso para el autoconsumo que le dan los hogares con mayores recursos en los poblados más grandes. Tras un estudio más de cerca, se observa que esto es el resultado de la importancia que se le da en Bulukax a los recursos del lago (peces, caracoles y tortugas) como parte de los alimentos que recogen en los bosques para su consumo.

Figura 4. Usos de los recursos monetarios y no monetarios, según nivel de recursos y el tamaño de la comunidad.



Fuente: Elaboración propia con información de la Herramienta 4 del FPTK.

En los cinco (5) poblados, en los que se llevó a cabo este trabajo, el ingreso en efectivo general per cápita (proveniente de todas las fuentes) se ubica en un rango comprendido entre 1037 y 2828 dólares estadounidenses (entre 14520 y 39600 pesos mexicanos) al año, para los pobladores más adinerados y, entre 804 y 1171 dólares estadounidenses (11260 y 16390 pesos mexicanos) para los pobladores más pobres (tabla 7).

Tabla 7. Ingreso per cápita en monetario y no monetario entre los pobladores más ricos y más pobres

RESUMEN DE LOS INGRESOS POR NIVEL DE RIQUEZA	Valor del ingreso monetario	Valor del ingreso no monetario	Valor de todo el ingreso
Poblado: Laguna Om			
MÁS ADINERADOS: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	22 576 (\$ 1 613)	19 711 (\$ 1 408)	42 288 (\$ 3 021)
MÁS POBRES: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	14 812 (\$ 1 058)	19 509 (\$ 1 394)	34 321 (\$ 2 451)
Poblado: BULUKAX			
MÁS ADINERADOS: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	14 523 (\$ 1 037)	27 489 (\$ 1 963)	42 012 (\$ 3 001)
MÁS POBRES: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	16 388 (\$ 1 171)	17 040 (\$ 1 217)	33 427 (\$ 2 388)
Poblado: RICARDO FLORES MAGÓN			
MÁS ADINERADOS: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	39 597 (\$ 1 171)	27 024 (\$ 1 930)	66 621 (\$ 4 759)
MÁS POBRES: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	11 259 (\$ 804)	27 443 (\$ 1 960)	38 702 (\$ 2 764)
Poblado: SAN AGUSTÍN⁶			
MÁS ADINERADOS: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	21 632 (\$ 1 545)	29 602 (\$ 2 114)	51 234 (\$ 3 660)
MÁS POBRES: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	15 968 (\$ 1 141)	20 526 (\$ 1 466)	36 494 (\$ 2 607)
Poblado: HUECHÉN BALAM			
MÁS ADINERADOS: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	30 049 (\$ 2 146)	36 119 (\$ 2 580)	66 168 (\$ 4 726)

⁶ San Agustín es un poblado muy pequeño, pero con un nivel de organización social por encima del promedio que lo ha llevado a un bienestar económico de sus habitantes también superior al promedio.

MÁS POBRES: ingreso medio per cápita (pesos + dólares)	16 228 (\$ 1 159)	20 085 (\$ 1 435)	36 312 (\$ 2 594)
--	-------------------	-------------------	--------------------------

Fuente: Elaboración propia con información de las Herramientas 4 y 7 del FPTK.

Pero si se toma en cuenta el valor importante que se otorga a los ingresos complementarios no monetarios, proveniente de los productos agrícolas y forestales, consumidos en el hogar, los rangos son mucho más altos en ambas categorías. En el caso de los pobladores más adinerados, el valor de **todos** los rangos de ingresos estarían entre los 3 001 y 4 759 dólares estadounidenses (o entre 42 010 y 66 620 pesos mexicanos), mientras que los ingresos de los más pobres estarían entre los 2 388 y 2 764 dólares estadounidenses (33 430 y 38 700 pesos mexicanos). En pocas palabras, el valor adicional per cápita de los ingresos no monetarios anuales oscila entre los 1 200 y muy por encima de los 2 000 dólares estadounidenses. Tomado de los productos que se consumen, provenientes de los bosques y la agricultura, este ingreso, si bien es vital para el bienestar de los pobladores, suele ser un ingreso invisible; es importante no olvidar que existe.

Cuestión de equidad: el papel de los diferentes flujos de ingresos en las estrategias de los hombres y las mujeres en los poblados de la muestra

A diferencia del análisis por rango de riqueza, el análisis según las fuentes de ingresos por poblado y por género refleja algunos patrones inesperados (véase tabla 8). En todos los poblados, excepto en Huechén Balam, las mujeres son un poco menos dependientes de los bosques que los hombres, un hallazgo que no concuerda en lo absoluto con la imagen normal del resto del mundo; más aún, aquí, las mujeres dependen de la agricultura tanto o menos que los hombres.

Tabla 8. Diferentes flujos de ingreso por género en los poblados de la muestra.

Poblado:	HOMBRES	MUJERES
Ingreso forestal		
Laguna Om	22%	19%
Bulukax	35%	27%
Flores Magón	23%	23%
San Agustín	36%	27%
Huechén Balam	37%	40%
Ingreso agrícola		
Laguna Om	62%	57%
Bulukax	55%	49%
Flores Magón	66%	66%
San Agustín	58%	58%
Huechén Balam	57%	36%
Pagos y subsidios gubernamentales		
Laguna Om	8%	15%
Bulukax	7%	7%
Flores Magón	9%	8%
San Agustín	5%	8%
Huechén Balam	3%	21%
Empleo o negocio		
Laguna Om	8%	17%
Bulukax	3%	17%
Flores Magón	2%	3%
San Agustín	1%	7%
Huechén Balam	3%	3%

Fuente: Elaboración propia con información de la Herramienta 4 del FPTK.

Las razones para estas anomalías se aclaran cuando se toman en cuenta los ingresos de las mujeres provenientes de los subsidios y los pagos gubernamentales, además de los generados por sus empleos y negocios pequeños (véase tabla 9). En promedio, sus ingresos, cuyo origen son estas fuentes, representan más del doble que los ingresos de los hombres, por lo que la dependencia que tenían de los bosques y de la agricultura se ha contrarrestado y reducido.

Tabla 9. Dependencia a pagos gubernamentales, empleo e ingresos remunerados para el ingreso

Poblado:	HOMBRES	MUJERES
Laguna Om	16%	32%
Bulukax	10%	24%
Flores Magón	11%	11%
San Agustín	6%	15%
Huechén Balam	6%	24%
Promedio	10	21

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos generados con la Herramienta 4 del FPTK.

La tabla 10 refleja los ingresos monetarios y no monetarios y el ingreso total anual promedio per cápita de la muestra de hombres y mujeres entrevistada en los cinco (5) poblados. Aparte de Laguna Om, los patrones en los otros poblados no parecen señalar grandes diferencias entre los dos. De nuevo, el valor del ingreso no monetario es muy importante y suman entre 1 200 y 2 200 dólares estadounidenses per cápita por año al ingreso global⁷.

Tabla 10. Ingreso per cápita por género, por comunidad

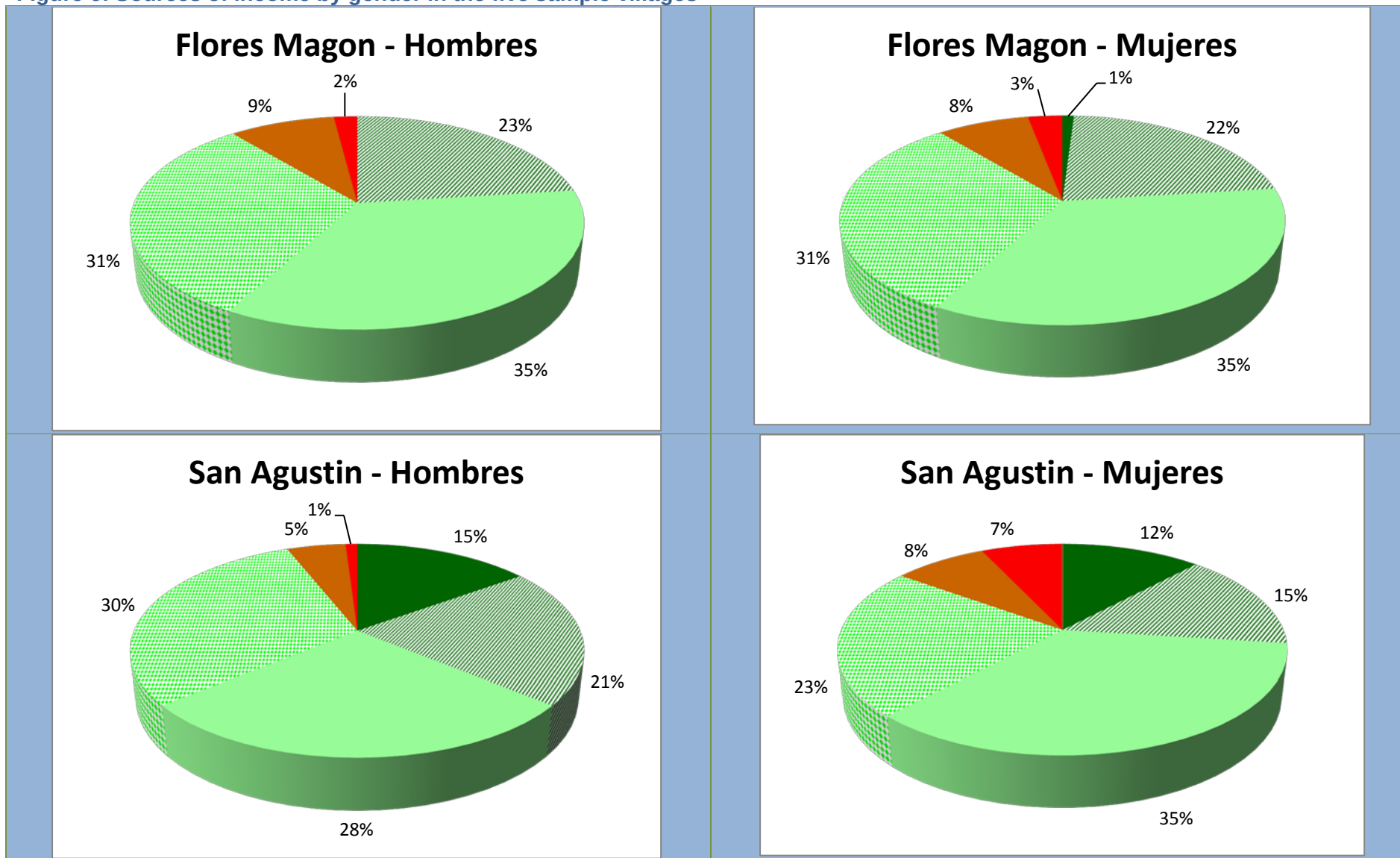
RESUMEN DE INGRESOS POR GÉNERO	Valor del ingreso monetario	Valor del ingreso no monetario	Valor total del ingreso
Poblado: Nicolás Bravo, Quintana Roo			
Ingreso promedio per cápita de los HOMBRES (pesos + dólares)	23,272 (\$1662)	22,115 (\$1580)	45,387 (\$3242)
Ingreso promedio per cápita de las MUJERES (pesos + dólares)	14,116 (\$1008)	17,105 (\$1222)	31,221 (\$2230)
Poblado: Bulukax, Quintana Roo			
Ingreso promedio per cápita de los HOMBRES (pesos + dólares)	13,179 (\$941)	24,542 (\$1753)	37,721 (\$2694)
Ingreso promedio per cápita de las MUJERES (pesos + dólares)	17,732 (\$1267)	19,987 (\$1428)	37,718 (\$2694)
Poblado: RICARDO FLORES MAGÓN			
Ingreso promedio per cápita de los HOMBRES (pesos + dólares)	26,827 (\$1916)	27,126 (\$1938)	53,953 (\$3854)
Ingreso promedio per cápita de las MUJERES (pesos + dólares)	24,029 (\$1716)	27,341 (\$1953)	51,370 (\$3669)
Poblado: SAN AGUSTÍN			
Ingreso promedio per cápita de los HOMBRES (pesos + dólares)	10,617 (\$758)	31,480 (\$2249)	42,097 (\$3007)

⁷ Las cifras de las tablas 8, 9 y 10 vienen de las autoevaluaciones que hicieron hombres y mujeres de sus ingresos. Sin embargo, es sorprendente la poca información que las mujeres tenían sobre los ingresos de sus maridos en todos los poblados de la muestra.

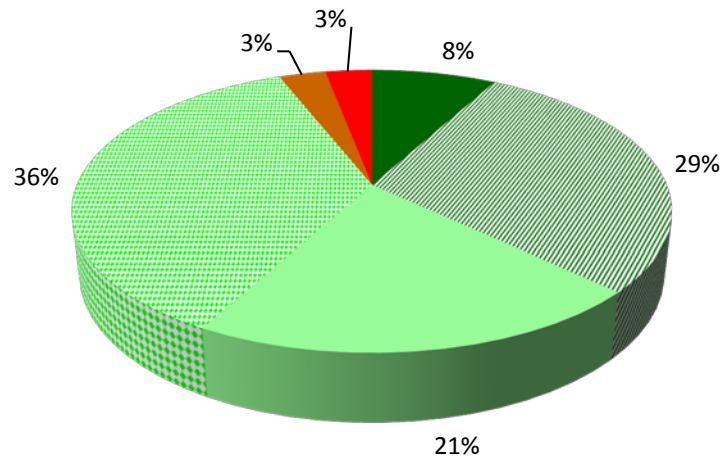
Ingreso promedio per cápita de las MUJERES (pesos + dólares)	26,983 (\$1927)	18,648 (\$1332)	45,631 (\$3259)
Poblado: HUECHÉN BALAM, Yucatán			
Ingreso promedio per cápita de los HOMBRES (pesos + dólares)	16,399 (\$ 1171)	32,040 (\$2289)	48,439 (\$3460)
Ingreso promedio per cápita de las MUJERES (pesos + dólares)	29,878 (\$2134)	24,163 (\$1726)	54,041 (\$3860)

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos generados con la Herramienta 4 y 7 del FPTK.

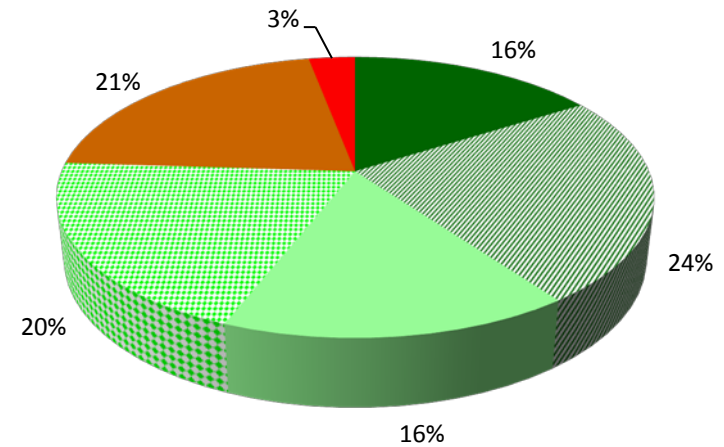
Figure 6: Sources of income by gender in the five sample villages



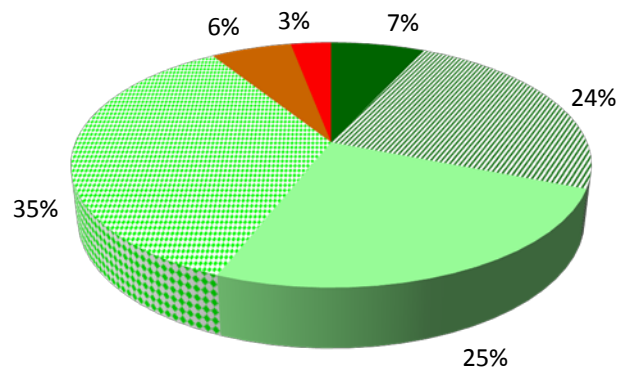
Huechen Balam - Hombres



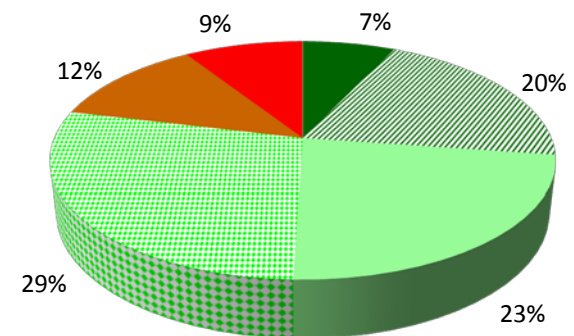
Huechen Balam - Mujeres



5 comunidades - Todos los hombres



5 comunidades - Todas las mujeres



Source: Tool 4, Forest-Poverty Toolkit

Figura 6: Fuentes de ingreso por género en los cinco (5) poblados de la muestra

- Cash income from forests
- ✓ Non-cash income from forests
- Cash income from Ag and livestock
- ✓ Non-cash income fr Ag+livestock
- Government Programmes
- Employment /business

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Herramienta 4 del FPTK.

El uso de la tierra cambia con el tiempo

La Tabla 11 presenta un resumen de los datos de "Tiempo y Tendencias" de las cinco comunidades.

Tabla 11. Resumen de las tendencias claves en los poblados de la muestra.

Poblado:	Bosques	Agricultura
Laguna Om	La destrucción inicial es provocada por compañías externas. Los esfuerzos externos en la gestión forestal se iniciaron entre los años 1976 y 2000, pero solo rindieron frutos cuando las decisiones empezaron a tomarse a nivel local, a partir de 2004. Ahora, los bosques se están regenerando, pero la cantidad de animales se recupera con lentitud, por lo que la pesca en la laguna y las <i>aguadas</i> se ha convertido en una importante fuente de proteína.	1950 - 1975: patrones de producción en milpa y traspatio ⁸ para el consumo de los hogares. Para el período comprendido entre los años 1976 y 2000, cuando se empezaron a utilizar los químicos, las cosechas de milpa ampliaron su rango y se volvieron más comerciales. A partir del año 2001, las pérdidas en la fertilidad de los suelos y la caída de la producción en la milpa, junto con los cambios en las políticas públicas, obligaron a los agricultores a regresar a producir solo para el consumo de sus hogares. La ganadería para fines comerciales comenzó a surgir a partir de 1976 (ganado bovino, ovino y caprino); también se practica la apicultura, pero esta no deja grandes ingresos.
Bulukax	Grandes bosques de una alta calidad, entre 1950 y 1975, pero la demanda de durmientes de ferrocarril causaron la tala de muchas de las especies de madera dura, que continuó durante un segundo período (de 1976 a 2000). Se establecieron campos de milpa por todo los bosques, haciéndolos irregulares, y comenzó a desaparecer la vida silvestre a consecuencia de la caza. El huracán Gilberto trajo peces a la laguna, convirtiéndola en una importante fuente de proteína.	1950 - 1975: Se cosecharon grandes cantidades de milpa, casi todas para el consumo doméstico. Se criaron aves y ganado en el traspatio para consumo de los hogares, mientras que los caballos se criaban para el transporte hasta la milpa y para el traslado de los durmientes de las vías del tren. Desde el período comprendido entre 1976 y el año 2000, se redujo la gama de cultivos de las cosechas de milpa y nació la necesidad de los herbicidas para el control de la maleza. Entre los años 2001 y 2014, la milpa regreso a su producción limitada en pequeñas parcelas con una gran gama de cultivos, pero solo para el consumo doméstico. En cuanto a la ganadería, entre 1976 y 2000, hubo una gran presión sobre la producción de ganado, que continuó y se incrementó más recientemente, aumentando el número de reses y ovejas; los pollos eran criados tanto por su carne como por sus huevos. La apicultura también empezó a ganar popularidad.
Ricardo Flores Magón	No tuvo explotación forestal durante el período de 1950 a 1975, con una gran cantidad y variedad de árboles para uso de madera y frutales, y animales en los bosques. Entre 1976 y el año 2000, hubo una cosecha selectiva de madera, que provocó una disminución de la vida silvestre.	1950 - 1975. Hubo una mayor cantidad de lluvias en esos días y los pobladores mantuvieron de 7 a 10 hectáreas sembradas con una gran cantidad de cultivos de milpa, casi todos para el consumo en sus hogares.

⁸ El traspatio puede medir desde 30 x 50 metros (1,500 m²) hasta los 5 000 m², y puede contener árboles, cultivos perennes, anuales y un área para los animales.

Ricardo Flores Magón	Se estableció una "reserva interna". 2001 - 2014: Comenzó el programa de Pagos por servicios ambientales (PSA) con la CONAFOR. Se recuperaron algunos manchones de bosques altos, pero pocos son de especies maderables. Se empezó a recuperar la vida silvestre en las zonas de la reserva. En el año 2000 se introdujo la tilapia en la laguna, convirtiéndose en una importante fuente de alimento.	En 1988, el huracán Gilberto destruyó gran parte de la milpa. Después de eso, las personas empezaron a sembrar áreas más pequeñas con cultivos de milpa para su consumo doméstico, y comenzaron a criar más ganado y a sembrar chiles jalapeños para obtener efectivo. Después del año 2000, se plantaron parcelas, aún más pequeñas, para las cosechas de milpa. Aumentaron las infestaciones de plagas y la sequía del 2014 le hizo un gran daño a la cosecha comercial del maíz. Los traspacios suministraban una importante cantidad de carne proveniente de la cría de animales y aves domésticas, además de vegetales y árboles frutales. Los habitantes del Ricardo Flores Magón son ganaderos experimentados y se han ido concentrando cada vez más en esta fuente de ingresos. Hay más de cincuenta (50) cabezas de ganado repartidas entre 20 hogares, y la cría de ovejas también está ganando importancia. También practican la apicultura.
San Agustín	1950 - 1975. Los bosques tenían unas condiciones óptimas, con abundante vida silvestre, al comienzo de este período. Un bosque sin dueños definidos (antes de la conformación del ejido), por lo que las personas extrajeron mucha de la madera para la construcción de casas y los campos de milpa se establecieron sin planificación alguna, regados por todo los bosques. 1976 - 2000: Se registraron 34 000 hectáreas para el poblado. Se redujo el número de milpas que se establecían en las áreas forestales y su calidad empezó a mejorar. En el año 2008, se inició un programa formal de regeneración forestal y el poblado también comenzó a participar en el programa de PSA. Las plantaciones de enriquecimiento con especies maderables (como cedro, ramón y caoba) no tuvieron mucho éxito, pero continuó la regeneración natural. Aún era posible la caza de animales silvestres, en especial la zarigüeya o rabipelao (xul). Los pumas y los jaguares empezaron a desaparecer, mientras que el venado cola blanca apareció por primera alrededor del año 2000; el venado maticán de Yucatán y el ocelote se han vuelto más comunes. La fabricación de carbón se ha convertido en una	Originalmente, la milpa eran extensas áreas de bosques que se dedicaron a ese uso. Se cosecharon grandes cantidades de milpa para el consumo doméstico. Los árboles frutales y los animales domésticos se mantenían alrededor de la casa en el traspacio. Desde el período comprendido entre 1976 y 2000, disminuyó la producción de milpa, se redujo el tamaño de media a una hectárea por parcela, aunque la variedad de la cosecha no cambió mucho. Se sembraban cada vez más árboles frutales en el traspacio, durante este período. 1976 - 2000: Durante este período, se introdujo la mecanización en la producción de maíz y se apartaba un área de 450 hectáreas para dedicarla a pastizales para la ganadería, pero esto no prosperó. Luego del año 2000, se continuó con la producción mecanizada de maíz, y la cría de ganado bovino y ovino (además de los pastizales para ello), siguieron ganando importancia. Las <i>aguadas</i> retenían cada vez menos agua y las sequías fueron más y más comunes desde 1976 hasta hoy en día.

	importante fuente de ingresos.	
Huechén Balam	En 1980, se creó Huechén Balam como un nuevo centro poblacional ejido. Para ese entonces, había muchos bosques y muy pocos campos de milpa. Los árboles de <i>pich</i> (Guanacaste o <i>Enterolobium cyclocarpum</i>) crecían en abundancia y había una gran variedad de animales. 1975 - 2000: El área forestal se redujo y muchos de los árboles de <i>pich</i> fueron talados. El número de animales se redujo cuando los pobladores llegaron a Huechén Balam y los cazadores de los asentamientos aledaños empezaron a cazar en esta área. Las áreas de milpa se expandieron, pero los agricultores limpiaban sus barbechos con cuidado para proteger al bosque. Comenzó la fabricación de carbón. 2001 - 2014: El ejido se vio seriamente afectado por el huracán Isidoro. Ahora, los animales eran difíciles de encontrar en los bosques. Han aumentado los incendios forestales como consecuencia de actividades agrícolas menos prudentes. La importancia de la fabricación de carbón creció con rapidez, mientras la limpieza de la tierra para la milpa disminuía.	Cuando se estableció el poblado, había una cantidad pequeña de campos de milpa, pero la producción era alta y la variedad de productos, grande, aunque solía dedicarse casi toda para el consumo doméstico, apartándose solo un poco para lo que sería el comienzo del comercio con los vendedores itinerantes. En el traspatio, se sembraban árboles frutales y los vegetales de mayor valor, a la vez que se criaban animales domésticos para el consumo propio en el hogar. Los caballos eran solo para el transporte. En el segundo período, se redujo el volumen de la producción de milpa y aumentó el uso de herbicidas y fertilizantes. Se comenzó a intercambiar maíz por otros productos del mercado. Después del año 2000, la producción de milpa se había reducido aún más que en el período anterior. El uso de herbicidas y fertilizantes se había intensificado y las lluvias erráticas afectaban la productividad. Empezó el cultivo de maíz, calabaza y frijoles en las zonas planas (luvisoles = kank'ab). Se hicieron intentos con nuevas variedades e híbridos, dada la baja producción obtenida de las variedades ya conocidas. Hubo menos caballos, se redujo la cría de ganado y creció la apicultura, llegando a altos niveles de producción de miel.

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos generados con la Herramienta 3 del FPTK.

Hay muchas variaciones de un poblado a otro, como se puede observar en el Resumen de la tabla 11, pero también se pueden ver patrones generales sorprendentemente fuertes.

La tendencia global más importante puede observarse en los cambios que ha sufrido el sistema de milpas maya, el cual data desde la antigüedad, en su forma original; está basado en largos barbechos de hasta treinta (30) años (Castillo, 1998), y en varias parcelas, dando como resultado barbechos de diferentes años intercalados, donde la superficie forestal tenía grandes posibilidades de regenerarse en los barbechos más antiguos. La duración de los barbechos se ha reducido a la mitad en los últimos años a consecuencia de la escasez de tierras; de hecho, ha llegado a solo cinco años en algunas zonas (Dietrich, 2011). La escasez de tierras es el resultado de un aumento de la densidad de población en la Península de Yucatán, producto más de una inmigración inducida por el gobierno, que por un crecimiento natural de la población.

Al mismo tiempo, ha habido cambios en la disponibilidad de mano de obra, puesto que los más jóvenes asisten ahora a las escuelas y liceos en los poblados cercanos y los jóvenes adultos prefieren probar suerte buscando trabajo en zonas urbanas de otras poblaciones o ciudades dentro de la Península, en lugar de regresar a las granjas de las tierras familiares, por lo que están menos apegados a la milpa y a los bosques. Estos factores sugieren que aun cuando haya más tierras disponibles, la mano de obra necesaria para gestionar el viejo sistema de largos barbechos, no se encontrará.

En la mayoría de los poblados observados, entre 1950 y 1975, los agricultores comenzaron a modificar la milpa, a medida que eran obligados a adaptarse a las circunstancias cambiantes del momento, en el sentido de reducir la superficie total dedicada a la milpa, manteniendo, en algunos casos, las cosechas originales, pero en menor cantidad; en otros casos, disminuía la variedad de los productos que se cosecharían. Por definición, al reducir el área cultivada, según el sistema aplicado a la milpa, se conducía a ciclos más cortos en los barbechos. Los agricultores comenzaron a darse cuenta de que tenían que utilizar fertilizantes y herbicidas pues la fertilidad de los suelos no tenía tiempo para recuperarse y llegar a sus niveles originales bajo este régimen más corto en los barbechos, que se llenaban de maleza con rapidez. Los agricultores ahora ensayan con nuevas variedades e híbridos como una manera de contrarrestar la baja producción de las variedades conocidas.

El aumento en la frecuencia de las sequías también ha obligado a los agricultores a ser más cautelosos y a no depender enteramente de los sistemas tradicionales de cosecha de milpas y a estar más dispuestos a buscar otras maneras de generar ingresos.

Se empezó a sembrar una amplia variedad de cosechas en el traspatio, aumentando, sobre todo, la cantidad de árboles frutales. Sin embargo, el traspatio seguía siendo el principal lugar para producir lo que se consumía en el hogar.

En los cinco (5) poblados, se observaron nuevas fuentes de ingresos que implican, en primer lugar, mayores inversiones en una producción mecanizada de solo maíz, a gran escala (San Agustín) en

lugar del sistema de milpa; en segundo lugar, mayor inversión por parte de los pobladores en la cría de ganado bovino y ovino (en todos los poblados, menos en Huechén Balam). En Bulukax, también se dio una intensificación de la producción de pollos, tanto por su carne como por sus huevos.

Los bosques en los cinco poblados eran saludables al inicio de esta cronología, pero luego pasaron por varias décadas de deterioro debido, en gran parte, a la explotación por compañías foráneas de

madera, goma de mascar (chicle) y madera dura para los durmientes de los ferrocarriles. Pero la pérdida de los bosques es también el resultado de la expansión local de los sistemas de agricultura, además de la extracción selectiva de madera dura para la construcción de casas que contribuyó con la reducción en la calidad de los bosques. La vida silvestre disminuyó en el tándem con el deterioro de la calidad y de la cantidad de los bosques.

En los períodos segundo y tercero, lo pobladores mismos, con la ayuda ocasional de algunas agencias gubernamentales, comenzaron a delimitar reservas forestales donde se pudiera favorecer la regeneración e intentaron plantar de nuevo los árboles talados. Esto fue posible y se hizo con frecuencia, a través de los programa de pagos por los servicios de los ecosistemas. Incluso sin la ayuda activa de los pobladores para que se protejan los bosques, las reducciones que han tenido lugar en la extensión global de las milpas, donde esto se está haciendo, han ayudado a la regeneración forestal.

Desafortunadamente, hay que ahondar en la investigación para poder conocer el impacto que han tenido la cría de ganado y la agricultura mecanizada en los bosques. De hecho, entre los cinco poblados estudiados, el que hoy por hoy tiene las mayores inversiones en cría de ganado es Ricardo Flores Magón que ha convertido gran parte de sus bosques en pastizales y depende menos de los bosques para su ingreso, menos que lo que lo hacen las demás poblaciones.

En lo que se refiere a productos alimenticios y forestales, la tabla 6 refleja una imagen más detallada de la dependencia que tienen los pobladores sobre estos productos. En líneas generales, los pobladores no han mencionado los animales de caza como parte de este ejercicio de cronología y tendencias. No obstante, como las proteínas obtenidas a través de la caza se ha vuelto más difícil, la pesca en lagunas y aguadas ha adquirido mayor importancia en los poblados que cuentan con tales accidentes geográficos. Las proteínas de los animales de caza representan una fuente esencial de nutrición, puesto que la cría de animales domésticos puede llegar a ser muy costosa para muchos. Algunas lagunas parecen haber tenido siempre peces; en otras, sin embargo, hay especies que han introducido de forma deliberada, como en el caso de la tilapia; en el caso del huracán Gilberto, este pobló la laguna de peces.

Los principales problemas percibidos en los cinco poblados

Los problemas mencionados en la muestra sacada en cada uno de los cinco (5) poblados estudiados, recogen los problemas más comunes mencionados en varios poblados lo que constituye prueba evidente e inmediata. La imagen general generada por el uso de las tierras cambia con el tiempo, tal y como se describe en el punto 6.8.

Agricultura

Ante todo, queda claro que el sistema aplicado en la milpa está sometido a una gran presión (12.3), con la disminución tanto de la variedad en las cosechas sembradas como en las cantidades obtenidas. Los agricultores vinculan estos resultados con la disminución en la fertilidad de los suelos y la reducción de los tiempos de “descanso” de la tierra (barbechos). El hecho de que el sistema esté bajo presión con cosechas que crecen en suelos que contienen menos nutrientes, ha hecho que dichas cosechas sean más vulnerables a las plagas y enfermedades de los cultivos, (tal y como lo describen mundialmente los agricultores por encontrarse en situaciones similares, con grandes extensiones de barbechos en transición hacia un sistema de agricultura más intenso). Estos problemas han sido reportados tanto en los poblados más grandes como en los más pequeños, por lo que la milpa atraviesa por los más variados problemas en diferentes contextos.

Tabla 12. Problemas identificados por los pobladores que impactan la seguridad del sustento

PROBLEMAS IDENTIFICADOS	Laguna Om	San Agustín	Bulukax	Huechén Balam	Flores Magón	TOTAL S
12.1 PROBLEMA DE FONDO						
Problemas causados por el cambio climático, tales como huracanes, falta de lluvia y exceso de calor.	166		34	73	40	313
12.2 PROBLEMAS FORESTALES						
Caza y pesca ilegales por parte de foráneos y clubes de caza que no toman en cuenta la rareza animal. Disminución de la vida silvestre: venados, lapas, jaguares, pumas y jabalíes.	36	102	17	40		195
Reducción constante del crecimiento de los antiguos bosques por la extracción de madera (legal o ilegal), las malas prácticas de tala y la conversión a granjas, los malos programas de reforestación	75		33	66		174
Incendios forestales descontrolados por malas prácticas agrícolas	85		15			100
Agobiantes regulaciones en la producción de carbón vegetal sobre los lugares donde se puede producir				53		53
Cosechas atacadas por la vida silvestre				20	29	49
Corte y quema de los bosques por los no ejidatarios.	19					19
12.3 PROBLEMAS AGRÍCOLAS						
MILPA						
Enfermedades y pestes de las cosechas.	53	84	29	18	72	256
Disminución de la cantidad y variedad de productos agrícolas de la milpa, vinculada con la reducción de la fertilidad de los suelos y de los tiempos inadecuados de los barbechos	36		52	117	12	217
Falta de capital para los materiales de producción	14		59	53		126
Sin profesionales que puedan dar entrenamiento y asesorías en producción	16		7			23
Reducción de la producción de milpa afecta negativamente la dependencia de los animales de los subproductos			10			10
TRASPATIO Y GANADERÍA						

Enfermedades de los animales en el traspatio				27	31	58
Baja producción de miel y bajos precios por la presencia de un exceso de intermediarios			29			29
NUEVAS FORMAS DE AGRICULTURA						
Necesidad de maquinarias para la mecanización de la cosecha			24		20	44
Falta de capital para los equipos	14		59	53		126
Necesidad de equipos de irrigación		30				30
12.4 PROBLEMAS DE GOBERNANZA						
No se respetan las regulaciones internas de los ejidos; conflictos internos en el ejido: conflictos sin resolver sobre los límites de una parcela	14		41	61		116
Robo de los productos agrícolas (cosechas, panales, ganado)	38					38
Animales domésticos dejados libres para recorran espacios por la comunidad				32		32
Soporte gubernamental no dado a personas que lo necesitan	19					19
Robo de infraestructura (transformadores, hierro, láminas, cables)	18					18
Pérdida de tradiciones			9			9
12.5 PROBLEMAS DE INFRAESTRUCTURA						
Sin suministro de agua por tubería o suministro insuficiente		102			102	204
Malas condiciones en los accesos para llegar hasta la milpa y para cosechar				59	97	156
Exceso de basura que bloquea los drenajes de lluvias, causando inundaciones	36					36
12.6 PROBLEMAS DE GÉNERO						
Pocas mujeres tienen acceso a la tierra, aunado al hecho de una dificultad generalizada para obtener agua, leña y molinos				22	11	33

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Herramienta 5 del FPTK.

Los campesinos saben que la solución yace en materiales como fertilizantes y pesticidas, pero alegan que carecen del capital para comprarlos, y sienten que necesitan asesoría de trabajadores agrícolas para guiarlos en la fase de transición de una milpa tradicional a la paleta de opciones que deben afrontar el su trabajo actual.

Se mencionó el hecho de que cada vez llegan menos cosechas de los campos de milpa como un factor que contribuye con la reducción del forraje de los animales criados en el traspatio, puesto que a menor cosecha, menos residuos. Algunos poblados mencionaron también las enfermedades de las aves y animales, así como los ácaros que se encuentran entre las abejas. Las ventas de miel parecen estar afectadas no solo por las enfermedades, sino también por los bajos precios y el exceso de intermediarios.

Varios poblados mencionaron su deseo de avanzar hacia la mecanización de la cosecha (sobre todo para los tienen fines comerciales), pero la falta de capital limita este proceso. Uno de los poblados, en donde el maíz ha estado creciendo para fines comerciales durante una década o más (San Agustín), indicó el deseo de contar con sistemas de irrigación que le permitan combatir las sequías.

Todos los diferentes tipos de agricultura que se practican parecen sometidos ante la gran amenaza del cambio climático, según los pobladores (12.1). El mayor problema, de acuerdo con las puntuaciones, está relacionado con dicha amenaza. Los poblados mencionaron el aumento en la severidad de los huracanes, el cambio en los patrones de lluvia, la baja pluviosidad y el exceso de calor.

De manera que la agricultura no solo está afectada por los cambios endógenos de los sistemas agrícolas que han tenido que adaptarse a la inmigración y a la pérdida de mano de obra joven, sino también a los cambios y ajustes que tienen lugar dentro del contexto del cambio climático.

Bosques

En cierto sentido, los cambios forestales han sido más predecibles (véase tabla 11), y los problemas forestales mencionados por los poblados pueden entenderse como asuntos de fondo (12.2). El “problema” más grande puntuado fue el de la pérdida de la vida silvestre; y si bien hubo una tácita aceptación de ello, esto se debe en parte a la acción de los ejidatarios mismos. Los cazadores foráneos también son un factor de contribución importante. Los “clubes” de caza (presuntamente de los pueblos cercanos) llegan a los ejidos forestales sin permisos de caza.

Al mismo tiempo, los dos (2) poblados más remotos y más pequeños se quejaron de la presencia de los depredadores de la vida silvestre entre sus cosechas. La presencia y ausencia de animales varía de forma natural en el entorno de la Península de Yucatán, según la superficie forestal y el tamaño de los asentamientos de seres humanos.

También está el exceso de pesca en las lagunas y aguadas locales por parte de los visitantes provenientes de los centros poblados cercanos, muy bien representado por los pobladores que viven más cerca de estas fuentes (véase tabla 11), sobre todo ahora que estos pobladores dependen más de la pesca, a medida que desaparece la vida silvestre.

Los pobladores resaltan la constante reducción de la calidad de los bosques que atribuyen principalmente a la extracción de la madera, a las malas prácticas de la tala y a la transformación de los bosques en parcelas de milpa; pero sobre todo dos (2) poblados han enfatizado la pérdida de los bosques por incendios forestales incontrolables que suelen ser consecuencia de una gran negligencia al momento de limpiar las parcelas agrícolas. Los pobladores de Laguna Om (el poblado más grande y presuntamente ubicado lejos de algunos de sus bosques) alegan el corte y la quema de bosques por parte de los no ejidatarios.

Los pobladores de uno de los poblados que depende de la producción de carbón vegetal (Huechén Balam) estaban descontentos por las agobiantes normativas gubernamentales que regulaban dónde podían o no podían producir el carbón puesto que tenían que transportar la madera a zonas que distan mucho de las áreas de producción. Dichas normativas fueron promulgadas por la CONAFOR.

Antes de concluir, hay que acotar dos puntos generales e importantes sobre los que se pronunciaron los pobladores:

El primero versa sobre las visitas de los representantes de extensión agraria de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y de los representantes de la CONAFOR. Estos entregan con frecuencia subsidios para que se realicen tareas diametralmente opuestas. Las políticas coherentes de intervención de los recursos naturales tienen que acordarse a un nivel superior al de los poblados, en lugar de dejar que sus pobladores lo interpreten como mejor lo consideren.

El segundo, trata de la preocupación de los pobladores en relación con los conflictos actuales relacionados con la posibilidad de explotación de los acahuales, en términos de prácticas locales de gestión forestal (los acahuales son los crecimientos forestales secundarios de los grandes barbechos que son importantes para la producción de carbón vegetal, así como para la explotación selectiva). Los pobladores quisieran ver las soluciones a estos problemas, antes de seguir invirtiendo en la gestión forestal

Gobierno

Tres de las comunidades (una grande, una mediana y una pequeña), protestaron porque las regulaciones de los ejidos no se respetan, y expresaron que el ejido en sí no siempre manejaba los problemas que le concernían; los problemas que el ejido debería poder manejar, incluyen conflictos sobre los límites de las parcelas de los agricultores (Laguna Om, Bulukax, Huechén Balam) y los animales domésticos que dejan sueltos para que anden libremente por el poblado (Huechén Balam). Algunos de los problemas antes mencionados como “forestales”, también tienen que ser manejados por el ejido. En Laguna Om hubo quejas sobre el robo de cosechas, de panales de abejas y de ganado, pero esto es responsabilidad del gobierno municipal, no del ejido.

Unos pocos individuos de Bulukax mencionaron la pérdida de las tradiciones; y pareciera que una debilitada cohesión social sea una característica de los asentamientos más grandes. Laguna Om, en especial, presentó una larga lista de problemas que incluía el robo de infraestructura, como transformadores, hojas de hierro y cables, responsabilidad y competencia del gobierno municipal.

Otro de los problemas cuya responsabilidad es compartida entre el gobierno y el ejido son las fallas en los sistemas de distribución de agua por tubería, la mala condición en que se encuentran los caminos de acceso a los campos de milpa, caminos que se utilizan para la cosecha y las inundaciones causadas por los drenajes bloqueados por basura (Laguna Om).

Cuestiones de género

Para finalizar, los residentes de dos de los poblados más pequeños presentaron como problema el hecho de que ellos eran los únicos que tenían que buscar agua (sobre todo en la estación de sequía) puesto que no tenían sistemas de agua potable y que dependían de sistemas alimentados por lluvia) y leña para sus casas; el hecho de que necesitaban molinos para moler el maíz y acelerar así el proceso de fabricación de tortillas; y la dificultad que tienen las mujeres de conseguir acceso a las tierras o de poseer tierras. Adicional a esto, durante la implementación del FPTK se consideró que las

mujeres solían experimentar una percepción equivocada o incompleta de los ingresos o ganancias de la familia.

Conclusiones: Resultados del FPTK con relación a oportunidad y retos de REDD+ en PY

Los resultados de los instrumentos, particularmente de aquellos reportados en las secciones 6.8 y 6.9, muestran que las ideas para las intervenciones de REDD+ no pueden asumir situaciones invariables a las que estos instrumentos puedan aplicarse. De hecho, los planes de REDD+ tienen que ser desarrollados con dos de los cambios importantes preexistentes.

Cambio climático

Entre los problemas mencionados por los habitantes de los cinco poblados encuestados en la Península de Yucatán, el cambio climático obtuvo, de lejos, el mayor puntaje como el problema número uno en la región (sección 6.9). El calor excesivo, cambios en los patrones de lluvias, las precipitaciones totales más bajas y los huracanes destructivos se dieron como ejemplos. Los habitantes mencionaron también, a medida que comentaban los eventos claves durante el período, la destrucción de las cosechas de maíz debido a los huracanes o las inundaciones.

Cambios en los sistemas de cultivo: Estudio del entorno agrícola a la luz del potencial de REDD+

El sistema de cultivo completo está sufriendo adaptaciones de manera gradual, cambiando y reequilibrándose en respuesta a las diversas fuerzas cambiantes.

Cambios en la manera en la que las parcelas de milpa están evolucionando

El sistema de las milpas está bajo estrés, no solo por el cambio climático, sino por barbechos más pequeños de manera más inmediata, llevando así en declive la fertilidad del suelo, lo cual implica una mayor vulnerabilidad de las cosechas acosadas por plagas y enfermedades. Estos problemas se encuentran tanto en los poblados más grandes como en los más pequeños, así lo dice esta muestra, por lo que es probable que los problemas semultipliquen.

En última instancia los barbechos más pequeños son básicamente el resultado de una mayor densidad poblacional la cual es consecuencia de la inmigración fomentada por el gobierno mexicano en algunas áreas de la Península de Yucatán; pero también ha habido cambios en la mano de obra. Los jóvenes, cuya participación en la agricultura de milpa fue una vez importante, están migrando ahora a otros poblados para asistir a la escuela y/o para trabajar, así que los agricultores están cultivando, por hogar, áreas más pequeñas de milpa de lo que hacían anteriormente. Esto, a su vez, hace más difícil tener una diversidad de parcelas de milpa en distintas etapas, algunas de las cuales, en el pasado, habrían sido dejadas baldías para su recuperación por períodos más largos. Por lo tanto la situación actual intensifica el trabajo disponible en áreas más pequeñas.

El traspatio

Aun cuando el área de milpa se está reduciendo con el tiempo (Herramienta 3: Cronología y Tendencias), las cosechas se están diversificando y se están integrando en los traspatios (huerto de hogar). Algunos vegetales para la venta se han añadido a la tradicional variedad cultivada para su consumo en el hogar. El traspatio es un lugar donde las cosechas pueden cuidarse de mejor manera, en un mejor suelo y con más acceso al agua. En la actualidad, se está cultivando en el traspatio una mayor variedad de árboles; algunas veces como resultado de estímulos por parte del gobierno (como es el caso de los árboles cítricos, por ejemplo). En algunos poblados, criar ahora pollos y gallinas ponedoras en el traspatio redundará en una mejor comercialización de este rubro. Ya es el caso, como lo fue en el pasado, que el ganado se cuide en el traspatio (Herramienta 3: Cronología y Tendencias). La presencia de animales y desechos domésticos significan fertilidad para el suelo, más allá de pensar que no sea de provecho para tal sector.

Para los no ejidatarios, avocindados y posesionarios⁹ que viven en los ejidos, pero que no tienen derechos sobre las tierras, que pueden rentar las tierras a propietarios, o trabajan como obreros en las tierras de los propietarios, las únicas tierras donde realmente pueden invertir a largo plazo son en las parcelas del traspatio, complemento de sus casas.

Otros cambios en el campo agrícola

En las áreas de agricultura, la producción de maíz mecanizada en masa (en lugar de la mezcla tradicional de milpa) y las grandes áreas cedidas para el pastoreo de bovinos y ovinos, son, ambas, tendencias crecientes en algunos lugares, estimuladas por los subsidios provenientes de SAGARPA. Esto es una realidad para San Agustín; Bulukax está en busca de ayudas para comenzar de igual manera con su mecanización. Ambas actividades tienden a ser negativas para la superficie forestal, aunque pueden parecer atractivas desde un punto de vista económico para algunos propietarios. Se necesitan más investigaciones para entender el impacto de estos nuevos usos que se les da a las

⁹ Aquellos relacionados con los propietarios, pero quienes ellos mismos no tienen derechos (por ejemplo, los hijos menores de edad de los ejidatarios que no han heredado la parcela de la familia), e inmigrantes que rentaron las tierras o que están como empleados diurnos

tierras en el campo, y para entender también los agentes de cambio (tales como la escasez de trabajo) que deben afrontar los propietarios al escogerlas.

La situación actual en los bosques

Avances para una mejor conservación y gestión forestal, ambas ya asentadas

La imagen obtenida de los cinco poblados encuestados sugiere que aunque los bosques han pasado por períodos de disminución en extensión y calidad durante 40 a 60 años, se han iniciado, en los últimos 10 a 15 años, medidas activas de conservación en la mayor parte de ellos, lo que pareciera ser el resultado de la decisión tomada de forma independiente por parte de los ejidos, de reservar áreas para la regeneración. También ha sido el resultado, en otras ocasiones, de un subproducto del programa de PSA de la CONAFOR, bajo el cual se han llevado a cabo intentos y protección para la plantación de árboles.

Con el tiempo, muchos poblados han notado que las parcelas de milpa se han empezado a concentrar en áreas más limitadas en lugar de dispersarse a través de los bosques; asimismo se ha notado que los propietarios, en términos generales, están disponiendo de menos hectáreas para milpa. Estos cambios pueden haber puesto al bosque bajo una menor amenaza de fragmentación con lo que le ofrecen más oportunidad para la regeneración y posible expansión (pero se necesita mayor conciencia del impacto de los nuevos usos de las tierras mencionados en la sección 2.3 antes de que se pueda tener claridad sobre este punto).

Actividades económicas en los bosques

En los bosques se están llevando a cabo una variedad de actividades económicas. En San Agustín se mencionaron los intentos para enriquecer las plantaciones de árboles; si bien tales intentos no tuvieron éxito, bien valió la pena los esfuerzos hechos. La producción de carbón vegetal es importante en algunas zonas, por ejemplo, en Zoh Laguna, uno de los asentamientos con mayor población, y en dos asentamientos muestreados más pequeños como son Huechén Balam y San Agustín. En Zoh Laguna y en otros lugares, sin lugar a dudas, el carbón vegetal se produce sobre todo cuando los bosques secundarios (acahuales) han crecido en las milpas de barbechos. En los otros dos poblados, la producción se lleva a mayor escala que en esta población; ha habido ciertas discusiones respecto a dónde puede o no producirse¹⁰. Las maderas y los materiales para la construcción de hogares tales como postes, paja y leña se venden, pero también se usan en los hogares (véase tabla 6).

Pero la actividad económica más fundamental de todas, vital para los ejidatarios, para sus esposas y familias y para los no ejidatarios¹¹, es el uso de los bosques para el soporte básico de la economía doméstica. Tal y como lo muestra la tabla 6, el uso para fines de subsistencia de la mayoría de los productos es mucho más importante que las ventas que se hacen en efectivo. Tales productos son para la construcción y techado de las casas; para leña; como complemento de la dieta proveniente de las granjas y/o de los traspacios, dieta que suministra proteínas animales, proteínas que se encuentran en el pescado, además de las vitaminas y minerales que se encuentran en los vegetales y frutos forestales, sin olvidar, los de las plantas medicinales.

Las personas más pobres son más dependientes de estos productos forestales que las personas más acaudaladas (Figura 4) y los poblados remotos y más pequeños aprovechan mejor sus bosques para

¹⁰ El programa de gestión del carbón vegetal de la CONAFOR plantea que el área de producción del carbón tiene que estar a cierta distancia de la zona de cosecha, forzando así a los pobladores a transportar la leña varios kilómetros para poder producir carbón. La principal preocupación es que no cuentan con los equipos necesarios para poder hacer esto, por lo que se ha convertido en una pesada carga para ellos.

¹¹ El alcance que tienen los no ejidatarios para explotar los productos forestales con fines comerciales varía de un poblado a otro, dependiendo de las decisiones tomadas por la Asamblea General del Ejido y basadas (presuntamente) en los tamaños relativos de la población y de los bosques.

estos propósitos que los poblados menos remotos y más grandes (figura 5). De esta manera, estos bosques tienen una contribución material importante como medio de sustento y bienestar para muchos habitantes, sin serlo solo para los ejidatarios.

Participación de todos los actores

Ejidatarios y no ejidatarios

En cuanto a lo que al bosque concierne, los ejidatarios son los únicos ‘dueños de los bosques’ y los únicos que pueden tomar decisiones con respecto a la tierra. Sin embargo, en muchos poblados, a los no ejidatarios se les permite producir comida sobre la milpa, en especial a familiares, tales como hijos que no pueden heredar la tierra del ejido. También, en algunos poblados se les permite a los no ejidatarios hacer uso de los bosques para actividades comerciales y para el consumo doméstico (como la recolección de leña o de productos no maderables forestales); pero en general, los no ejidatarios tienden a estar ausentes de las actividades comerciales. Los poblados ‘mayas’ más pequeños (Huechén Balam y San Agustín) parecen ser los más indulgentes en cuanto a lo que los no ejidatarios pueden hacer o usar.

No obstante, como lo demuestra la tabla 4, los ejidatarios son minoría en todos los poblados de esta muestra. Además, muchos ejidatarios pueden haber migrado a otras ciudades para trabajar y no podrían estar disponibles para ser parte activa en las actividades de REDD+ en sus poblados natales (por ejemplo en San Agustín solo el 10% de los ejidatarios permanecen en el poblado y en Bulukax solo el 23%). Si esta situación se reproduce a lo largo de la Península de Yucatán, los acuerdos de REDD+ escogidos para los programas de distribución de beneficios, reflejará la realidad en cuanto a que la mayoría de los residentes locales, entre ellos las mujeres y los avecindados, no tienen derechos formales sobre la tierra y los bosques.

Es esencial tener un ‘enfoque del campo’ para aplicar REDD+ en la Península de Yucatán debido a la alteración de las tierras entre los bosques y las parcelas de milpa, a lo largo del sistema de barbechos de milpa; si bien la frase también la utilizan Balderas Torres y Skutsch, 2014 para sugerir maneras de beneficiar a aquellos que no poseen los derechos de ejidatario. Sin embargo, desde que las parcelas de milpa (tanto las que están siendo cultivadas como las que se tienen como barbechos) son propiedad exclusiva de los ejidatarios como lo son los bosques mismos, las únicas partes de tierra donde todos los residentes tienen derecho sobre ellas, son sus traspatios.

Mujeres

En la Península de Yucatán, un promedio del 19% de las mujeres tienen derechos de ejidatario a su nombre (Ramos-Campos y Ludlow-Paz, 2015). Aquellas que normalmente poseen tales derechos son viudas de un hombre con dichos derechos. Sin embargo, los ejercicios del FPTK, en los cinco poblados demuestran que, al ser esposas de ejidatarios, las mujeres tienen una participación substancial de facto sobre los productos de sustento que vienen de los bosques o del cultivo de las parcelas de milpa, aun cuando su participación sea menor a la del hombre. Por el contrario, tal y como se explica en la sección 6.7, las mujeres parecen ser dos veces más confiables que los hombres¹¹ en cuanto a varias clases de subsidios otorgadas por el gobierno y a los empleos pagados; lo que de alguna manera compensa la limitación de sus derechos sobre los bosques y la milpa. Para la mayoría de las mujeres, así como para otras personas sin derecho a propiedad en el poblado, el traspatio es el único sitio donde, al tener cierto grado de control, ellos pueden decidir con libertad, invertir esfuerzos en actividades que reduzcan, de manera indirecta, la presión sobre los bosques.

Opciones para una distribución de beneficios equitativa: introducción

Es importante la planificación de una distribución de beneficios equitativa para pensar, desde el principio, en la igualdad y para diseñar acuerdos complementarios que puedan beneficiar en gran

manera a todas las categorías de actores: ejidatarios, avecindados y mujeres. Los jóvenes también se discutirán más adelante.

La manera más sencilla de comenzar con una distribución equitativa de los beneficios relacionados con REDD+ a las distintas categorías de personas, es pensando de manera espacial en donde, en el campo, puede cada una de las categorías de actores hacer un aporte en la reducción de emisiones y en el almacenamiento de carbón. Habrá la necesidad de un acuerdo en el sentido de ‘aprender sobre la marcha’ en todos los casos, pero si cada categoría puede convertirse en un paso inicial, será posible llegar a mejores acuerdos en el futuro.

Si los individuos están conscientes de que aunque diferentes personas se benefician de varias maneras a través de distintas actividades, incluso en diversos lugares, la distribución de beneficios parecerá, en general, ser ‘justa’ y los planes de REDD+ ganarán validez política.

Opciones para una distribución de beneficios equitativa: actividades desarrolladas dentro de los bosques (actividades ‘tipo A’)

Los tipos de actividades previstas en este contexto incluyen la práctica mejorada de la silvicultura, control de incendios y mejores usos para el acahual (bosque secundario) cuando se despeja nuevamente de las parcelas de milpa.

Está previsto (Balderas Torres y Skutsch, 2014) que los residentes no ejidatarios (avecindados y posesionarios) sean aprovechados lo más posible para puestos de trabajo en las actividades forestales, tales como protección, plantación, monitoreo y protección.

El programa de manejo forestal (PMF)

Si los poblados pretenden gestionar sus bosques para la producción de maderas, carbón vegetal u otro producto comercial, tendrían que elaborar un programa de gestión forestal para poder tener el permiso para cosechar. Si no están en posición para cubrir los costos del desarrollo del PMF, pueden hacer petición a la CONAFOR para que les proporcione la asistencia técnica y el soporte financiero.

Estos arreglos son previos a la llegada del programa de REDD+, pero la existencia de los planes de gestión forestal tienen el potencial de facilitar un buen mecanismo para el desarrollo de un plan relevante de REDD+ para el bosque del poblado, en el cual no solo se incluirían rebajas sostenibles de materiales locales de construcción para los pobladores, tasas y volúmenes permitidos de producción de carbón vegetal y volúmenes permitidos en la venta de madera, sino que también se expandiría para incluir una guía sobre la regeneración y enriquecimiento forestal. Sin embargo, puede que en la actualidad estos planes no tengan los detalles suficientes para los propósitos de REDD+.

Conservación y objetivos sociales

Muchos de los poblados de este estudio ya han comenzado a reservar parte de sus bosques para la conservación y regeneración. Si se acepta el principio que establece que los esfuerzos por conservar los bosques deben ser recompensados, aun cuando esos esfuerzos hayan tenido lugar en el pasado, más que en el presente, esto sería un área importante para las acciones REDD+ (la conservación es ahora una de las cinco actividades reconocidas de REDD+). Por otra parte, el uso modesto que han hecho las mujeres (sobre todo con fines de subsistencia [véase Tabla 6]), los familiares de los ejidatarios y otros habitantes de los poblados que no tienen acceso a ningún derecho comercial, también ha contribuido con la conservación de los bosques. La Figura 3 muestra cuánto valoran y aprecian los pobladores la importancia de los servicios ambientales forestales, aunque no sean dueños de los bosques.

Valdría la pena discutir sobre la conservación sustancial, la cual se ha logrado a través del uso limitado de estos tipos de pobladores así como de la renovada protección forestal, producto del cambio de comportamiento de los ejidatarios en cuanto a determinar cuáles habitantes pueden ser recompensados por la conservación de las existencias de carbón. En general, el consumo de los productos forestales por los pobladores más pobres ha estado más limitado en cuanto a volumen y extensión: son los miembros más acaudalados de la comunidad los que han causado más degradación y deforestación.

Tal enfoque crearía un mecanismo para la distribución de beneficios para todos los usuarios de los bosques (indistintamente de lo modesto que pueda ser su uso) que incluiría a aquellos que no poseen derechos formales sobre los bosques y distribuiría los beneficios de manera amplia, un resultado deseado por la CONAFOR de acuerdo con la ENAREDD+.

Ajuste de la intervención a los patrones dentro de una visión más amplia de la Península de Yucatán

El análisis del FPTK muestra una mayor dependencia de los bosques por parte de las personas más pobres (en términos de la mayor proporción de sus ingresos anuales totales provenientes de los bosques, no en términos de mayores volúmenes de recolección y consumo de los productos forestales).

Los resultados también muestran una mayor dependencia de los bosques y, por lo tanto, un mayor potencial para el buen cuidado de los mismos en los poblados más pequeños y remotos en contraste con los más grandes en las vías principales, lo que puede representar una oportunidad de pago para los poblados más remotos y forestados por la conservación de los bosques, mientras que en los asentamientos más grandes, cercanos a las vías, se darían pagos equivalentes por la restauración de los bosques degradados y la replantación o regeneración de áreas deforestadas.

Opciones para una distribución de beneficios equitativa: actividades desarrolladas fuera de las áreas forestales (actividades 'tipo B')

Estas son actividades que tienden a proteger los bosques de manera indirecta mediante la reducción o detención de la expansión de la agricultura, freno de la alimentación de animales y así de manera sucesiva.

Como lo explica la sección 7.2, el sistema maya de milpa está bajo presión por el crecimiento de la densidad poblacional debido a la inmigración hacia la Península de Yucatán, por una mano de obra más limitada que en el pasado, por los subsidios agrícolas que fomentan la agricultura y la cría de ganado. Al menos, desde el punto de vista de las tensiones entre ejidatarios y avecindados, dichas tensiones podrían ser mayores en Campeche y Quintana Roo (donde un promedio de 71% y 67% de los avecindados viven en Campeche y Quintana Roo respectivamente). En las zonas remotas de Yucatán solo hay un promedio del 39% de avecindados (Ramos-Campos y Ludlow-Paz, 2015) aunque esto es más que un tercio de la población total en el estado y los procesos de inmigración harán que este número aumente más adelante.

La Tabla 12 refleja el listado generado por las personas sobre las problemáticas que enfrentan en la comunidad: deterioro en la fertilidad del suelo, tiempos inadecuados para los barbechos, pestes y enfermedades en las cosechas, falta de capital para la adquisición de materiales y falta de una buena guía como los problemas que condujeron a la reducción en variedad y cantidad de productos agrícolas provenientes de la milpa. Parece ser que la milpa, aun cuando su estatus puede variar de un área a otra en la Península, avanza de manera considerable en muchos lugares desde la sustentabilidad a través de los barbechos, hacia la sostenibilidad a través de una producción más intensa acompañada de fertilizantes y quizás abono. En sentido estricto, este cambio está siendo guiado por muchos factores los cuales no tienen nada que ver con asuntos de REDD+. Sin embargo,

la estabilización de la milpa y la conversión de campos de barbechos en campos con cultivos permanentes, va de manera certera a reducir la presión en los bosques.

Esta transformación va en contra de las propuestas que la CONAFOR ha presentado para los bosques, donde la idea de extender los barbechos por períodos más largos que los actuales ha sido tomada como una actividad ideal para la gestión sostenible de REDD+, permitiendo un crecimiento más prolongado del acahual y una mayor captación de carbono en el proceso.

Las experimentaciones pueden demostrar que una combinación de campos permanentes y campos de barbechos es una posibilidad, pero los agricultores van a necesitar apoyo para experimentar con esto, en el sentido de trabajar con técnicos agricultores y forestales. Sin embargo, como lo recalcaron los mismos pobladores, la integración de subsidios y políticas de SAGARPA y de la CONAFOR deben darse en jerarquías más altas, de manera de ofrecer un conjunto más coherente con el nivel de los pobladores.

El traspatio

Mientras tanto, con la disminución de la extensión de la milpa en los poblados de la muestra, hay más mano de obra que está yendo al traspatio, donde se cultiva una variedad, cada vez más grande, en cosechas (sección 7.2). Se podría argumentar que esta es un área que ya prevé una excesiva presión sobre los bosques: el traspatio es un área de cultivo permanente y no un sistema cíclico de barbecho como la milpa, que al igual que los jardines del hogar, se beneficia, en términos de la fertilidad del suelo, por su proximidad a desechos domésticos y abono animal.

También es un área donde ya se han plantado algunos árboles y donde se podrían dar plantaciones adicionales de árboles. Se mencionó que se necesitan mejores suministros de comida para los animales de traspatio.

Hay mucha presión sobre REDD+ en cuanto a asegurar una distribución de beneficios con equidad de género, pero esto es complejo, puesto que la división de la mano de obra es tal que las mujeres no participan en la fabricación de carbón vegetal, en la tala de árboles o en cualquier gran extensión de la milpa. El hecho de que las mujeres (mujeres con hijos en edad escolar) reciban subsidios por parte del gobierno mexicano y el que las mismas busquen empleos remunerados en mayor proporción que los hombres, significa que su dependencia de los bosques es casi por completo de productos no monetarios, e incluso aquí los resultados del FPTK indican que en general la dependencia de estos productos es menor que la de los hombres.

No obstante, el traspatio es un área donde las mujeres tienen un gran nivel de autoridad y poder en la toma de decisiones a diferencia de los cultivos de milpas o en los bosques; las mujeres crían animales y aves domésticas y plantan árboles frutales; cuentan con muchas oportunidades para enriquecer las múltiples facetas de la naturaleza en sus jardines caseros gracias a la agroforestería y al uso de diversas especies de árboles, que también podrían contribuir con la seguridad alimentaria y el bienestar del hogar.

Beneficios grupales a cambio de una administración forestal

En ocasiones, se hace mención a la dotación de una infraestructura comunitaria como un beneficio grupal 'tipo B', fácil y rápido, que elimina la difícil necesidad de escoger quiénes reciben los beneficios y quiénes no.

Dichos beneficios incluyen la rehabilitación y complementación de la infraestructura existente para mejorarla productividad y competitividad de las actividades forestales, lo que se convierte en una oportunidad de otorgar beneficios como una manera general de repartir las ganancias de REDD+ no asociadas al carbono. Estos pobladores en particular, como lo muestra la sección sobre problemas

de infraestructura en la Tabla 12, también sufren del deterioro de los suministros de agua a las casas y para los traspacios y de las pobres condiciones de las rutas de acceso que se usaban para llegar a las parcelas de milpa y traer los cultivos ya cosechados de regreso al hogar.

Sin embargo, en la mayoría de los casos, los subsidios necesitarían estar acompañados de un control activo si van a hacer alguna diferencia a mediano plazo.

Jóvenes

Así como hay presión sobre REDD+ sobre la igualdad con respecto a las mujeres, hay también un deseo de involucrar a los jóvenes, quienes de manera ideal representan el futuro en muchas de las situaciones de gestión de hacienda y bosque. El problema es que la educación superior a pesar de ser muy valorada tanto por los padres como por los hijos, está creando una brecha entre las generaciones ya que los jóvenes dejan los poblados para empezar a trabajar principalmente en la industria del turismo. Esto sucede en muchos lugares y será difícil de superar.

Los jóvenes, especialmente los niños, no pasan mucho tiempo junto a sus padres mientras que crecen van aprendiendo a cómo sembrar y manejar los bosques, como lo hacían los niños y adolescentes en el pasado cuando pasaban más tiempo en casa. Los niños pueden que aprendan de sus madres, la gama completa de habilidades de traspacio, pero ¿podrán aprender de sus padres el manejo de la milpa y de los bosques? Es esencial que cualquier consejo que se dé a futuro a los poblados esté disponible tanto para los adultos jóvenes como para sus padres y que todos ellos estén tan informados como sea posible sobre la importancia de las actividades de REDD+.

Instituciones locales para abordar REDD+

Hay muchos retos para la identificación e implementación del proceso de distribución de beneficios de REDD+ en medios locales, pero en el caso de la Península de Yucatán, uno de los más grandes es la ausencia de una institución que pueda negociar de manera imparcial con todos los actores, a esos medios.

Es evidente que a pesar de su rol original, hoy por hoy, el ejido se ha convertido en una institución que no representa las realidades actuales de muchos poblados. No solo hay cada vez más pobladores que se establecen, sino que como solo una persona puede heredar las tierras de un ejidatario, se ha creado sin cesar una categoría para que los hermanos sin tierras quienes, aunque hayan vivido en el poblado durante muchos años, sus derechos están bastante limitados en comparación con sus parientes cercanos.

Cada ejido puede poner sus propias reglas, pero muy pocos han creado reglas para darle más derechos a aquellos que no son ejidatarios, es decir, que no sean los titulares de los derechos. Por lo general, individuos sin títulos de tierras no están en capacidad de sacar provecho de los recursos disponibles en el ejido, a menos que sus familiares y/o amigos les den acceso a sus propias tierras. Entre los poblados en la muestra del FPTK, dos han creado derechos más amplios, pero ambos casos son raros.

- En Huechén Balam, la asamblea de ejidos decidió hace un tiempo que, una vez que los árboles de la zona de tala anual se marquen, cualquiera indistintamente de que no ejidatarios o sea avecindados, pobladores o ejidatarios podrá explotarlos y hacer carbón vegetal mientras cumplan con las medidas indicadas en el plan de gestión del ejido;
- En San Agustín, las personas que no posean títulos de ejidatario reciben permisos para explotar los recursos, sin embargo, deberán solicitar el permiso correspondiente con anterioridad.

Se corre el riesgo de que si el ejido gestiona la repartición de beneficios de REDD+ esto derive en conflictos. Una institución con la capacidad de distribuir los beneficios de manera justa en medios locales (ya sea que estos beneficios vengan en efectivo, en especie o como derechos) debe contar

con representantes de todos los potenciales beneficiarios. El ejido no está constituido de ese modo, y es ciertamente una institución demasiado idiosincrática como para que sea posible dejar que cada ejido mejore los derechos de sus residentes locales de manera voluntaria.

Se van a necesitar otros arreglos institucionales, tal vez uno que complemente al ejido y se constituya en el poblado con aquellos que no son miembros del ejido. Se llamará a una asamblea general, cuando el momento lo amerite, para reunir a los representantes del ejidatario y del no ejidatario; asimismo se convocarán a los comités para que tomen decisiones de manera equitativa.

Será vital organizar los asuntos institucionales durante las primeras etapas de la implementación de REDD+ como preparación para el futuro, cuando se apliquen en su totalidad los criterios de medición, reporte y verificación (Buss, 2013) y cuando haga falta establecer una investigación para determinar cuánto carbono se secuestra bajo los diferentes tipos de acuerdos para la gestión de las tierras.

BORRADOR

Recomendaciones y siguientes pasos

La implementación del FPTK ha sido recomendada como una metodología rápida (implementación y análisis en menos de una semana), adaptable y participativa. La caja de herramientas se puede implementar en comunidades piloto para identificar potenciales actividades de REDD+ para la inversión en planes locales.

Como lo han apuntado varios analistas (por ejemplo, Balderas Torres y Skutsch, 2014, tabla 2), hasta ahora no ha habido muchos estudios los cuales examinen la efectividad de las diferentes actividades de REDD+ en el ahorro del carbono; pasarán varios años antes de que se pueda generar dicha información, aun cuando se establezcan bases referenciales de inmediato.

Sin embargo, hay una lista sustancial de temas en las cuales es necesario hacer investigaciones adicionales. Los temas a continuación emergen del análisis en la sección 7.

Contexto forestal - Investigaciones necesarias

En el contexto forestal, hay una serie de problemas de sustentabilidad que deben investigarse desde el punto de vista de REDD+.

Dada la amplia variedad de productos forestales que todas las familias están recolectando virtualmente (véase tabla 6), hay una necesidad de abordar a aquellos que puedan amenazar la sustentabilidad de la gestión forestal omitiendo a aquellos que no lo hacen. Probablemente la recolección de paja, alimentos vegetales, peces comestibles, caracoles e insectos y plantas medicinales no comprometen al bosque, pero hay menos claridad en cuanto a la extensión forestal que puede usarse de manera sustentable para la madera, el material para la construcción de hogares como pueden ser los postes, la leña y el carbón vegetal.

Planes de gestión forestal

Los planes de gestión forestal de los ejidos otorgan una guía en cuanto a los volúmenes de extracción de la madera y del carbón vegetal, aunque el equipo de campo notó que hay una tendencia, entre algunos técnicos forestales, a un enfoque único en la elaboración de planes de gestión forestal para muchos de los ejidos: los planes no están adaptados de manera suficiente al alcance de los recursos locales o al uso que daba dárseles. Si los recursos estuvieran disponibles para mejorarlos y convertirlos en producto de una planificación conjunta con ejidos individuales o con un grupo de ejidos adyacentes, estos se podrían convertir en una importante herramienta de investigación para REDD+.

Leña y carbón vegetal

La prueba ha sugerido, durante muchos años (por ejemplo, Arnoldy asociados, 2003) que es poco probable que la leña recolectada para el uso y consumo local sea dañina puesto que es recolectada en un área extensa y en pequeños volúmenes que están muy por debajo del incremento medio anual de los bosques. La producción de carbón vegetal es otro tema, sin embargo, así como aumenta la población urbana de la Península de Yucatán, también aumenta, la demanda sobre los bosques para este propósito.

El carbón vegetal para la venta en las ciudades puede que necesite más investigación desde el punto de vista de REDD+, a menos que dichos volúmenes puedan calcularse mejor. Luego, en el caso del carbón vegetal, la eficiencia del método de conversión es muy importante. Adicionalmente hay un problema que coincide con el análisis de la milpa más adelante, las partes de los bosques que actualmente son utilizadas para la producción de carbón vegetal pueden ser una problemática creciente. Algunas personas en los ejidos de la muestra manifestaron que se sienten limitados de manera excesiva por las reglas sobre donde puede o no producirse el carbón vegetal en los bosques.

Conservación y objetivos sociales

Encontrar la manera de recompensar a las personas que han conservado los bosques se acepta como una actividad importante de REDD+, sin embargo, no siempre queda claro cómo debe hacerse. Esta es un área de investigación y experimentación. En efecto, algunos ejidos han reservado parte de sus bosques para la regeneración de manera explícita y les han pedido a sus miembros y cohabitantes que no hagan uso de dichas partes de los bosques mientras se regeneran. Como se explica en la sección 7.6 parecería justo hacer planes de beneficios para todos aquellos que lo han conservado, ya sea que tuvieran derecho sobre los recursos o no.

Vale la pena perseguir dos líneas de investigación sobre este tema, con base en los descubrimientos del estudio del FPTK. En primer lugar, las personas más pobres dependen más de los bosques que los más acaudaladas, además de tener que renunciar a una mayor proporción de ingresos si se dictan medidas estrictas de conservación. En segundo lugar, los poblados remotos más pequeños dependen más de los bosques; tienen incentivos más fuertes para cuidar bien de ellos que los grandes asentamientos, lo que puede representar una oportunidad para empezar a entregar recompensa a los poblados forestales por la conservación de los bosques, mientras que en los asentamientos más grandes, cercanos a las carreteras, se darían recompensas por la restauración de la degradación forestal y la replantación o regeneración de áreas deforestadas.

Contexto agrícola – necesidades de investigación

Milpa

Como se puede notar en la sección 7.7 la milpa, al menos en algunas áreas, se ha desplazado en buena forma y de manera continua a través de los bosques en barbecho, hacia la sustentabilidad a través de una producción más intensa acompañada de fertilizantes y/o abono, cambio que muchos factores están llevando a cabo los cuales no tienen nada que ver con cuestiones de REDD+.

Esta transformación va en contra de las propuestas presentadas por la CONAFOR para los bosques, donde la idea de extender los barbechos por períodos más largos que los actuales ha sido tomada como una actividad ideal para la gestión sustentable de REDD+, con lo cual se permite el crecimiento por más tiempo del acahual, captar más carbono en el proceso y crear mayores recursos para la conversión del carbón vegetal, pero mientras que las propuestas de la CONAFOR van en una dirección, los empleados de SAGARPA, parecen fomentar la estabilización de la milpa; es decir, poner fin a los ciclos de barbechos a cambio de campos con cultivos permanentes.

Esta es un área que necesita mayor investigación desde el punto de vista de REDD+, desde el ángulo forestal (actividades tipo A) así como desde la perspectiva de la agricultura (actividades tipo B). ¿Es este el caso donde la combinación de campos permanentes y campos en barbechos por períodos más largos pareciera ser posible y valioso en algunas áreas¹²? ¿Están las distintas áreas de la Península de Yucatán en diferentes etapas de progreso desde la milpa tradicional hacia algo más, tal como parece ser y de la cual hay evidencia limitada de la aplicación del FPTK? Este es un tema de investigación e implementación en el cual la CONAFOR y SAGARPA necesitan trabajar de manera conjunta, puesto que tiene implicaciones extremadamente importantes de REDD+ para la CONAFOR así como también tiene implicaciones importantes para las decisiones agrícolas que deban tomarse.

El traspatio

El traspatio es el área donde puede haber un enfoque explícito en las necesidades de los no ejidatarios y de las mujeres: de hecho, así lo es para todo el hogar con inclusión de los jóvenes. Esto, al igual que los campos de milpa, es un proceso de transición en todos los poblados de esta muestra, pero esa transición es hacia una mayor diversidad, complejidad e intensificación. Puede que se tengan modestas oportunidades agroforestales en los traspatios más grandes. El traspatio avanza hacia una posición más importante dentro del campo de la Península y hacia un mejor entendimiento de la manera cómo se dependerá de él; avanza en los nuevos roles que está tomando lo que constituye, una vez más, un tema del que la CONAFOR y SAGARPA pueden sacar provecho cuando trabajando en conjunto.

Investigaciones necesarias - contexto institucional

Por último, como lo señala la sección 7.9, no existe en la actualidad una sola institución, en medios de los ejidos, capaz de lidiar con los retos de REDD+ y de manejar la distribución de beneficios en el futuro. La creación de una institución que complemente a los ejidos, que represente a todos los no ejidatarios, incluyendo también a las mujeres, no será tarea fácil y exigirá un proceso de análisis y de ensayo y error en medios de los poblados; pero dicha innovación tendrá una importancia *sine qua non* para el éxito de la repartición de beneficios de REDD+.

Un enfoque hacia el campo ofrece oportunidades para todos y beneficios procedentes de la puesta en práctica de REDD+.

¹² Este es un rango de los muchos sistemas complejos que existen en África y el Sudeste Asiático.

Referencias

- Arnold M., Kohlin G., Persson R. and Shepherd G. (2003). Revisión de la leña: ¿Qué ha cambiado en la última década? Mayo 2003, Centro para la investigación forestal internacional. Occasional Paper No.39
- Balderas Torres, A., and Skutsch, M. (2014). Challenges for pro-poor benefit sharing schemes in the implementation of REDD+ in Mexico: Final Report
- Buss, C., Chandrasekharan, B. and Pandey (2013). Scoping Dialogue on REDD+ Benefit Sharing. Co-chairs' Summary Report. The Forests Dialogue, 23-24 March, 2013, Washington D.C., U.S.
- Castillo Caamal, J., I. Sohn López-Forment, A. López Pérez and J.J. Jiménez-Osornio. (1998). La diversidad en el funcionamiento del sistema productivo campesino en Hocabá, Yucatán. Preparado para su presentación en el Congreso de Agrodiversidad, Universidad Autónoma del Estado de México.
- CONAFOR (2010). Visión de México sobre REDD+: Hacia una estrategia nacional. Disponible en: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/7/1393Visi%C3%B3n%20de%20M%C3%A9xico%20sobre%20REDD.pdf> Consultado el 8 de enero de 2014.
- CONAFOR (2015). Estrategia Nacional para REDD+: Borrador 5 (Para consulta), Comisión Nacional Forestal, México. Disponible en: [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/6462Estrategia%20Nacional%20para%20REDD%20\(para%20consulta%20p%C3%ABlica\)%202015.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/6462Estrategia%20Nacional%20para%20REDD%20(para%20consulta%20p%C3%ABlica)%202015.pdf) Consultado el 11 de noviembre de 2015.
- Dietrich, J. (2011). Gendered Division of Labour in Homegardens in Calakmul, Campeche, Mexico. MSc Thesis, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna and El Colegio de la Frontera Sur, Campeche, Mexico.
- Enright, A., McNally, R., and Sikor, T. (2012). An approach to designing pro-poor local REDD+ benefit systems: Lessons from Vietnam. SNV/NORAD
- Essam, Y.M. (2011). Pro-poor benefit distribution in REDD+. IIED, London.
- FCPF (2013). *ER-PIN Template: México*. Disponible en: <https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2014/February/Mexico%20ER-PIN%20CF9%20English.pdf>. Consultado el 9 de febrero de 2014.
- Hou, X. (2013). Background Paper for REDD+ Benefit Sharing Dialogue. The Forests Dialogue, Washington, D.C., U.S., March 2013.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía - Inegi (2013) Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2013/AEGPEF_2013.pdf. Consultado el 8 de febrero de 2014.
- Masera, O.R., Ordóñez, M.J. y Dirzo, R. (1997). Emisiones de carbono provenientes de los bosques de México: Situación actual y escenarios a largo plazo. *Cambio Climático*. 35(3), 265-295.
- Ramos-Campos, Q. y Ludlow-Paz, L. (2015) ¿Qué leyes e instituciones se relacionan con REDD+ en la Península de Yucatán, México? San José, Costa Rica: UICN. 113pp.
- Sistema de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano - Sedatu (2012a). El 52 por ciento de la superficie de Campeche es propiedad social. Disponible en: <http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/noticias/noticias-2012/junio-2012/12384/>
- Sistema de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano - Sedatu (2012b). En Quintana Roo, 62 por ciento de la tierra es propiedad social. Disponible en: <http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/noticias/noticias-2012/junio-2012/12428/>
- Sistema de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano - Sedatu (2012c). En Yucatán, 57 por ciento de la tierra es propiedad social. Disponible en: <http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/noticias/noticias-2012/junio-2012/12318/>
- Shepherd, G. (2012). *Redefinición de la dependencia de los bosques: Hallazgos sobre la pobreza, la capacidad de recuperación y los bosques, tomado de la estrategia para los "medios de subsistencia y los paisajes*. UICN: Gland, Suiza.
- UN-REDD+ (2012). Distribución de beneficios de REDD+ en favor de los pobres. Boletín informativo. No. 7.
- Zamora-Crescencio, P., Domínguez-Carrasco, M., Villegas, P., Gutiérrez-Báez, C., Manzanero-Acevedo, L., Ortega-Haas, J., Hernández-Mundo, S., Puc-Garrido, E. y Puch-Chávez, R. (2011). Composición florística y estructura de la vegetación secundaria en el norte del estado de Campeche, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 89, 27-35. Disponible en: <http://www.ibiologia.unam.mx/sociedad/www/pdf/BSBM%2089/Bol-Soc-Bot-M-89-27-35-2011.pdf>

Cita recomendada:

Shepherd, G., y Ludlow-Paz, L. (2015). *Análisis de dependencia forestal y sus implicaciones en la distribución equitativa de beneficios REDD+ en la Península de Yucatán*. San José, Costa Rica: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 60p.

BORRADOR