

El aporte de las concesiones forestales comunitarias de Guatemala

al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)



Economía, Política y Gobernanza del Ordenamiento de Recursos Naturales

Rocío Castillo Cruz
Fernando Carrera Gambetta
Róger Villalobos Soto
Aldo Rodas Castellanos
Alejandro Imbach

PROGRAMA FAO - UE FLEGT



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



Suecia
Sverige



from the British people



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

Serie Técnica
Boletín Técnico no. 106
Economía, Política y Gobernanza del Ordenamiento de Recursos Naturales
Publicación no. 18

El aporte de las concesiones forestales comunitarias de Guatemala

al cumplimiento de los objetivos
de desarrollo sostenible (ODS)

Rocío Castillo Cruz
Fernando Carrera Gambetta
Róger Villalobos Soto
Aldo Rodas Castellanos
Alejandro Imbach

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE
Turrialba, Costa Rica, 2020

CATIE no asume la responsabilidad por las opiniones y afirmaciones expresadas por los autores en las páginas de este documento. Las ideas de los autores no reflejan necesariamente el punto de vista de la institución. Se autoriza la reproducción parcial total de la información contenida en este documento, siempre y cuando se cite la fuente.

© Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, 2020

ISBN: 978-9977-57-719-7

634.98097281

A644 El aporte de las concesiones forestales comunitarias de Guatemala al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) / Rocío Castillo Cruz ... [et al].
– 1ª ed. – Turrialba, Costa Rica : CATIE, 2021.
48 p. : il. – (Serie técnica. Boletín técnico / CATIE ; no. 106)

ISBN 978-9977-57-719-7

También en: Economía, Política y Gobernanza del Ordenamiento de Recursos Naturales ; no. 18

1. Silvicultura comunitaria – Concesiones forestales 2. Concesiones forestales – Desarrollo sostenible 3. Concesiones forestales – Guatemala I. Castillo Cruz, Rocío II. Carreta Gambetta, Fernando III. Villalobos Soto, Róger IV. Rodas Castellanos, Aldo V. Imbach, Alejandro VI. CATIE VII. Título VIII. Serie.

“Las designaciones empleadas y la presentación de material en este producto informativo no implican en absoluto la expresión de ninguna opinión de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de la Comisión Europea (CE), de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI), ni del Departamento de Desarrollo Internacional del Gobierno del Reino Unido (DFID), concerniente el estatus legal o de desarrollo de ningún país, territorio, ciudad o área, o de sus autoridades o concerniente a la delimitación de sus límites o fronteras.

La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO, la CE, el ASDI, o el DFID los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO, la CE, el ASDI o el DFID.”

Créditos

Edición técnica: Lorena Orozco Vílchez

Diagramación: Rocío Jiménez Salas

Fotografías: Rocío Castillo Cruz

Se sugiere citar este documento de la siguiente forma:

Castillo Cruz, R; Carrera Gambetta, F; Villalobos Soto, R; Rodas Castellanos, A; Imbach, A. 2020. El aporte de las concesiones forestales comunitarias de Guatemala al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Turrialba, Costa Rica, CATIE. 48 p. (Serie técnica. Boletín técnico no. 106 / Colección Economía, Política y Gobernanza del Ordenamiento de Recursos Naturales no. 18).

Esta investigación fue hecha con el apoyo económico y técnico del programa FAO UE FLEGT financiado por EU, SIDA, DFID

Contenido

Acrónimos y abreviaturas	6
Resumen	7
Summary	8
1. Introducción	9
2. Metodología	11
2.1. Área de estudio	11
2.1.1. La Reserva de la Biósfera Maya	11
2.1.2. Las concesiones forestales en Petén, Guatemala	12
2.2. Enfoque de investigación	15
2.3. Definición de la muestra	16
2.4. Procedimiento metodológico	16
3. Resultados	19
3.1. Identificación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	19
3.2. El aporte de las organizaciones a los ODS antes del proceso concesionario	21
3.3. Contribución del proceso concesionario por ODS y meta seleccionada	22
4. Discusión	35
4.1. Traslape de metas y su integralidad	35
4.2. ODS relacionados con las personas (ODS 1, ODS 2, ODS 3, ODS 4, ODS 5)	36
4.3. ODS relacionados con el planeta (ODS 6, ODS 12, ODS 13, ODS 14, ODS 15)	38
4.4. ODS relacionados con la prosperidad (ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 11)	41
4.5. ODS relacionado con la paz (ODS 16)	41
4.6. ODS relacionado con las asociaciones (ODS 17)	41
5. Conclusiones	43
6. Recomendaciones	44
7. Bibliografía	45

Lista de cuadros

Cuadro 1. Situación de las concesiones forestales comunitarias en la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala	14
Cuadro 2. Descripción de aportes de las concesiones forestales comunitarias del Petén, Guatemala, a cada meta de los ODS identificados	22

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación de la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala.	11
Figura 2. Zonificación de la Reserva Biósfera Maya, Petén, Guatemala	12
Figura 3. Ubicación de las concesiones en la Reserva Biósfera Maya, Petén, Guatemala	13
Figura 4. Procedimiento metodológico seguido en el estudio	16
Figura 5. Presentación gráfica del aporte directo de cada una de las concesiones forestales comunitarias de Petén, Guatemala, según los objetivos de desarrollo sostenible.	19
Figura 6. Aporte de las concesiones forestales comunitarias de Petén, Guatemala, a los objetivos de desarrollo sostenible según las metas seleccionadas y totales	20
Figura 7. Percepción de los concesionarios asociados (%) según entrevistadas realizadas para valorar si la situación de las condiciones relativas a cada ODS antes de otorgarse las concesiones era mejor, igual, peor o si no existía, con respecto a la actualidad, Petén, Guatemala. Proporción ponderada a partir del análisis de todas las metas evaluadas.	21
Figura 8. Incremento de la participación de mujeres en la Sociedad Civil Árbol Verde, Petén, Guatemala	37
Figura 9. Mapa de uso del suelo en la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala al 2000	39
Figura 10. Mapa de uso del suelo en la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala al 2019	39
Figura 11. La incidencia de puntos de calor (por cada mil hectáreas) en las diferentes zonas de la RBM entre el periodo 2008 - 2018. Petén, Guatemala	40

Acrónimos y abreviaturas

ACOFOP	Asociación de Comunidades Forestales de Petén, Guatemala
AFICC	Asociación Forestal Integral Cruce a la Colorada, Petén, Guatemala
CEMEC	Centro de Monitoreo y Evaluación del CONAP, Guatemala
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala
CUSTOSEL	Custodios de la Selva, Petén, Guatemala
DMC	Diámetro mínimo de corta
EFC	Empresa forestal comunitaria
EIA	Estudio de impacto ambiental
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FC	Forestería comunitaria
FORESCOM	Empresa Comunitaria de Servicios del Bosques, S.A, Petén, Guatemala
FSC	Forest Stewardship Council (Consejo de Administración Forestal)
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
LEA	Listado de especies amenazadas
MFC	Manejo forestal comunitario
MFS	Manejo forestal sostenible
OMYC	Organización Manejo y Conservación, Petén, Guatemala
ODM	Objetivos del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONG	Organización no gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
RFNM	Recurso forestal no maderable
PPM	Parcelas permanentes de monitoreo
PRISMA	Programa Regional de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente
RA	Rainforest Alliance
RBM	Reserva de la Biósfera Maya
RECOFTC	Centro de Pueblos y Bosques, Petén, Guatemala
UM	Unidad de manejo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
WCS	Wildlife Conservation Society
ZAM	Zona de amortiguamiento
ZN	Zona núcleo
ZUM	Zona de uso múltiple



Resumen

En la Reserva Biósfera Maya (RBM), Guatemala, se ha desarrollado, por más de 20 años, un proceso de manejo forestal a través de un sistema de concesiones forestales bajo la administración del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). Estas concesiones fueron otorgadas a 12 grupos comunitarios y dos empresas industriales locales con el fin de frenar la deforestación en la zona de uso múltiple (ZUM), que cubre una superficie de alrededor de medio millón de hectáreas concesionadas. Uno de los requisitos para la gestión de las concesiones era obtener la certificación forestal y mantenerla vigente durante todo el periodo del contrato.

Se evaluó el aporte de la forestería comunitaria a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las nueve concesiones comunitarias activas. Para esto se seleccionaron las metas de cada uno de los ODS relacionadas con el trabajo desarrollado en el proceso concesionario y se construyó una serie de indicadores, mediante una metodología cualitativa para obtener datos desde una variedad de fuentes a través de revisión de literatura técnica, científica y gris y actores clave.

Se encontró que las concesiones comunitarias en Guatemala contribuyen al alcance de los 17 ODS y se identificaron aportes en 45 de las 169 metas. Se destaca su aporte al bienestar de las personas en términos económicos, alimenticios, salud, y educación, así como su contribución a la conservación de los bosques, patrimonio cultural y el ambiente en general, a través de prácticas de aprovechamiento sostenible de recursos forestales maderables, no maderables, turismo y otros.

Las concesiones del Petén constituyen una alianza público - privada que involucra a la población local en el manejo de los recursos naturales en forma transparente, organizada y planificada, como una poderosa herramienta que contribuye a la paz y justicia social, así como a un desarrollo humano sostenible.

Palabras clave: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Reserva Biósfera Maya (RBM), concesiones forestales, manejo forestal comunitario, forestería comunitaria.



Summary

In the Maya Biosphere Reserve (RBM) in Guatemala, a process has been developed for more than 20 years forest management through a forest concession system under the administration of the National Council of Protected Areas (CONAP). These concessions were granted to 12 community groups and two local industrial companies in order to stop deforestation in the Multiple Use Zone (ZUM) that covers an area of around half a million hectares under concession. One of the requirements for the management of the concessions was to obtain the forest certification and keep it valid throughout the contract period.

The contribution of community forestry to the Sustainable Development Goals (SDGs) of the nine active community concessions was evaluated. For this, the Goals of each of the SDGs related to the work carried out in the concession process were selected. A series of indicators was constructed, using a qualitative methodology to obtain data from a variety of sources through a review of technical, scientific and gray literature and key actors.

Community concessions in Guatemala were found to contribute to the scope of the 17 SDGs and contributions were identified in 45 of the 169 targets. Its contribution to the well-being of people in economic, food, health, and education terms is highlighted, as well as its contribution to the conservation of forests, cultural heritage and the environment in general, through practices of sustainable use of timber forest resources, non-timber, tourism and others.

The concessions in Petén constitute a public-private alliance that involves the local population in the management of natural resources in a transparent, organized and planned manner, as a powerful tool that contributes to peace and social justice, as well as to human development. sustainable.

Keywords: Sustainable Development Goals (SDGs), Maya Biosphere Reserve (RBM), forest concessions, community forest management, community forestry.



1. Introducción

En el 2015, los 193 estados miembros de las Naciones Unidas aprobaron la Agenda para el Desarrollo 2030 mediante los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS surgen como una guía para el desarrollo de la economía y la sociedad en el planeta; implican un enfoque normativo que pretende extender de la mejor forma posible el progreso económico, eliminar la pobreza extrema, conservar el medio ambiente y brindar mayor apoyo al desarrollo de políticas orientadas al fortalecimiento local. Se propone, por medio de los ODS, desarrollar un enfoque holístico que persigue de manera simultánea objetivos económicos, sociales y ambientales (Sachs *et ál.* 2016).

Los ODS surgen en el 2015 a partir de la finalización del periodo contemplado por los Objetivos del Milenio (ODM) y como una estrategia para dar continuidad a los mismos (Alfonso y Gamboa-Bernal 2015; ONU-CEPAL 2016). La Agenda establece 17 objetivos y 169 metas, basada en el documento “*El futuro que queremos*”, adoptado por la ONU en la reunión de Río + 20 celebrada en el 2012 en Brasil. A partir de allí se inició el trabajo para dar continuidad a los ocho ODM por medio de los ODS que plantean nuevas metas, dándole especial importancia a las condiciones específicas de cada uno de los países (Alfonso y Gamboa-Bernal 2015).

Los ODS se constituyen como la agenda global más ambiciosa hasta la fecha que pretende movilizar la acción colectiva de la comunidad internacional en busca del cumplimiento de objetivos comunes, desarrollando en forma integral las tres dimensiones de la sostenibilidad y proporcionando así una valiosa ruta a seguir por parte de los gobiernos (Gómez 2017). A pesar de que los mismos no son jurídicamente vinculantes, una vez adquirido el compromiso por parte de cada uno de los países involucrados, se espera que estos se empoderen y se establezcan como guía en cada uno de los proyectos, planes y políticas a implementar.

La Agenda 2030 exige que se preste la debida consideración al recurso forestal y establece que las concesiones forestales podrían constituir un instrumento normativo para reglamentar la producción y a la vez promover la conservación de la biodiversidad y la prestación de servicios ecosistémicos (Tegegne *et ál.* 2018). Por otro lado, los productos generados por medio del aprovechamiento sostenible de los bosques contribuyen a incrementar los ingresos locales y nacionales y la generación de fuentes de empleo; además contribuyen al secuestro de carbono. El aprovechamiento legal de dichos recursos puede garantizarse en cierta medida por la vigencia de la certificación forestal FSC, la cual contribuye en forma notable al cumplimiento de los ODS (FSC 2019), y a una buena gobernanza forestal que permite tomar decisiones consensuadas sobre la gestión de los recursos (FAO 2017).

El manejo forestal comunitario (MFC) ha sido adoptado como un mecanismo para promover el manejo forestal sostenible (MFS), pero los resultados de sus beneficios han sido escasamente documentados. Esta situación dificulta la evaluación de su contribución a la mejora de la condición de los bosques y a la aportación de sus beneficios a la población local, lo que afecta el registro de su aporte al cumplimiento de compromisos internacionales como son los ODS (FAO 2016).



Uno de los casos más relevantes de MFC es el que se viene desarrollado en la Zona de Uso Múltiple (ZUM) de la Reserva Biósfera Maya (RBM), al norte del departamento del Petén, Guatemala, donde desde hace más de dos décadas se desarrolla un proceso de manejo integral de recursos naturales certificado por el FSC. Este proceso, conocido como las concesiones forestales del Petén, está bajo la administración del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el cual decidió otorgar unidades de manejo (UM), bajo el mecanismo legal de contratos de concesión por 25 años renovables, a grupos comunitarios organizados y a industriales madereros.

Las concesiones forestales comunitarias del Petén tienen más de 20 años de haber sido otorgadas. El presente trabajo tiene como objetivo determinar su contribución al cumplimiento de los ODS. Cabe destacar que las concesiones no fueron otorgadas para cumplir con los ODS; el fin principal de su adjudicación fue frenar la deforestación y avance de la frontera agrícola que en aquella época representaba la principal amenaza de la RBM.

Esta investigación reviste singular importancia pues las concesiones son prorrogables y están próximas a cumplir el plazo del vencimiento de su primer contrato. En este sentido, constituye una contribución importante de información a ser considerada por las instituciones encargadas de la evaluación de la efectividad del manejo comunitario, pues aporta nuevos elementos para el análisis objetivo del impacto del proceso concesionario, en el marco de los actuales ODS.





2. Metodología

2.1. Área de estudio

2.1.1. La Reserva de la Biósfera Maya

La investigación se desarrolló en las nueve concesiones comunitarias activas ubicadas en la Zona de Uso Múltiple (ZUM) de la Reserva de la Biósfera Maya (RBM), al norte del departamento de Petén, Guatemala (Figura 1). La RBM fue creada en 1990 mediante el Decreto 5-90 y ha sido reconocida por el programa “El hombre y la Biosfera” de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), debido a su combinación de patrimonio natural y cultural que la convierten en un lugar único en el mundo (CONAP 2001b).

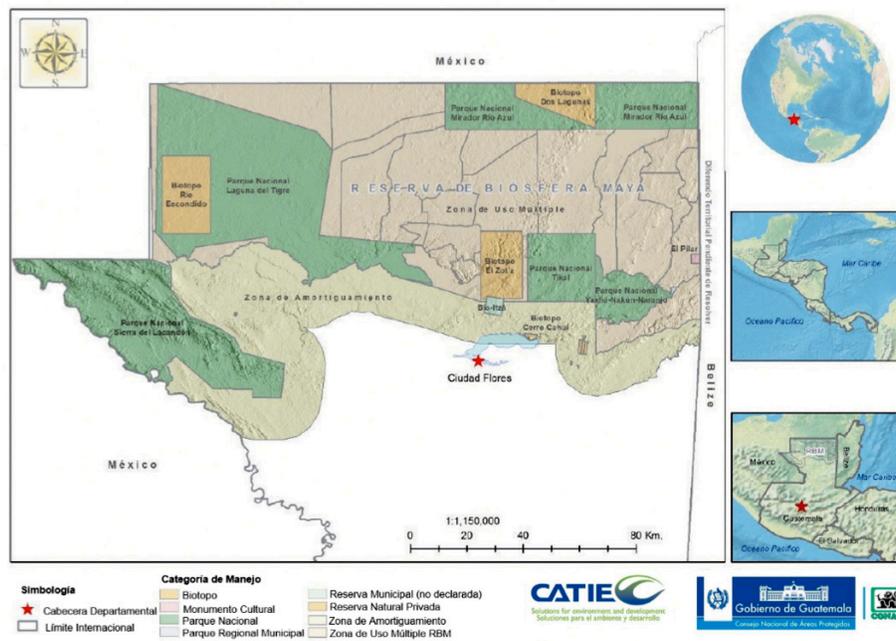


Figura 1. Ubicación de la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala

Fuente: Grogan *et ál.* (2017)

La RBM cuenta con una superficie de 2 090 667 ha dividida en tres categorías de manejo (Figura 2): 1) Zona Núcleo (ZN), que abarca 817 260 ha (39%) y está destinada a una estricta conservación debido a su riqueza natural o arqueológica; se encuentra bajo el régimen de parques nacionales y biotopos; 2) Zona de Uso Múltiple (ZUM), que cubre 802 675 ha (38%), donde se permite la realización de actividades de aprovechamiento bajo restricciones de manejo; c) la Zona de Amortiguamiento (ZA), con 470 732 ha (23%) en donde las fincas cuentan con títulos de propiedad pero con uso restringido; su objetivo es controlar el avance de la agricultura (CONAP 2001b).

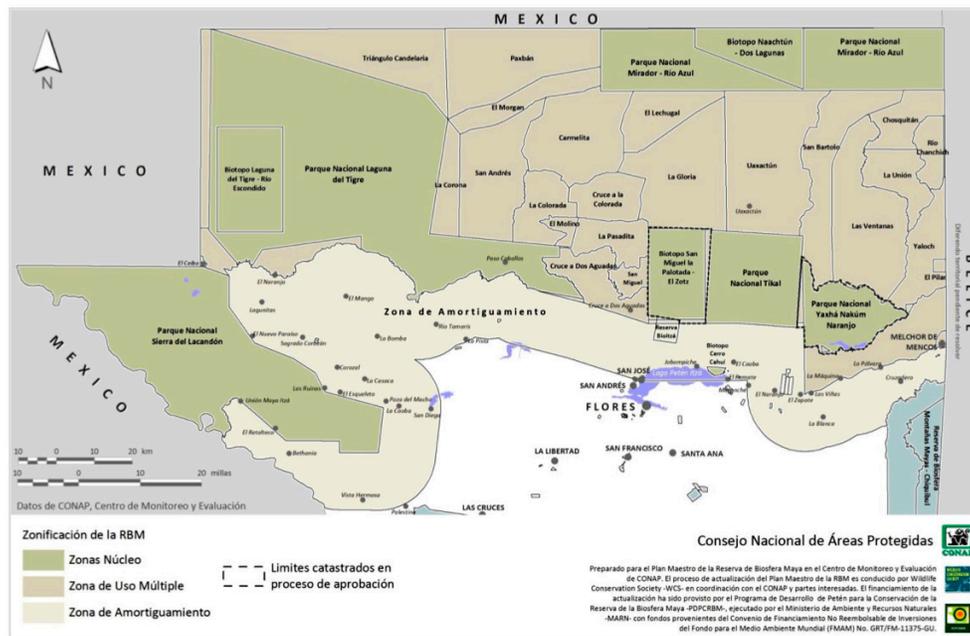


Figura 2. Zonificación de la Reserva Biósfera Maya, Petén, Guatemala

Fuente: Plan Maestro de la RBM (CONAP 2015)

La RBM se encuentra entre los 275-770 msnm; alcanza precipitaciones desde 1000 hasta los 1900 mm anuales y una temperatura media anual entre los 22 y 29°C (Grogan *et al.* 2017; CONAP 2015). Posee suelos kársticos, aptos para la producción forestal pero limitados en nutrientes para la producción agrícola (Monterroso y Barry 2009; CONAP 2015). En esta región se encuentran vestigios muy importantes de la cultura maya y sitios arqueológicos reconocidos a nivel mundial. Según su plan maestro, el valor y la importancia de la RBM se basa en la existencia, diversidad biológica y calidad de sus recursos naturales y culturales, además de los bienes y servicios que provee (CONAP 2001b).

2.1.2. Las concesiones forestales en Petén, Guatemala

Las concesiones forestales en Guatemala se han establecido en la ZUM de la RBM y están bajo la administración del CONAP (Figura 3). Alrededor de 500 mil hectáreas han sido otorgadas a doce grupos comunitarios organizados y dos industrias forestales (en el período 1994-2002), que han operado desde hace más de dos décadas y están próximos a cumplir la primera fase del contrato fijado en 25 años. De las doce concesiones comunitarias entregadas, nueve se encuentran activas, mientras las otras tres están canceladas, rescindidas o suspendidas (Monterroso *et al.* 2018) (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Situación de las concesiones forestales comunitarias en la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala

No.	Unidad de manejo	Organización concesionaria	Área total (ha)	N° de socios	Año de contrato	Tipo de concesión	Situación
1	Carmelita	Cooperativa Carmelita	53 797	190	1997	Comunitaria residente	Vigente
2	Chosquitán	Sociedad Civil Laborantes del Bosque	19 390	94	2000	Comunitaria no residente	Vigente
3	La Unión	Sociedad Civil Custodios de la Selva	21 176	85	2002	Comunitaria no residente	Vigente
4	Las Ventanas	Sociedad Civil Árbol Verde	64 973	340	2001	Comunitaria no residente	Vigente
5	Río Chanchich	Sociedad Civil Impulsores Suchitecos	12 217	21	1998	Comunitaria no residente	Vigente
6	San Andrés	Asociación Forestal Integral San Andrés	51 940	169	2000	Comunitaria no residente	Vigente
7	Uaxactún	Soc. Civil Organización, Manejo y Conservación	83 558	210	2000	Comunitaria residente	Vigente
8	Yaloch	Sociedad Civil El Esfuerzo	25 386	29	2002	Comunitaria no residente	Vigente
9	Cruce a La Colorada	Asociación Forestal Integral Cruce a la Colorada	20 469	87	2001	Comunitaria residente	Vigente
10	La Pasadita	Asociación de Productores La Pasadita	18 817		1997	Comunitaria residente	Suspendida
11	San Miguel	Asociación Agroforestal de San Miguel	7 039		1994	Comunitaria residente	Cancelada
12	La Colorada	Asociación Forestal Integral La Colorada	22 067		2001	Comunitaria residente	Cancelada
13	La Gloria	BAREN Comercial, S.A.	66 548		1999	Industrial	Vigente
14	Paxbán	GIBOR, S.A.	65 755		1999	Industrial	Vigente
Total			533 131	1225			

Fuente: FAO (2018)



Las concesiones comunitarias fueron otorgadas como parte del cumplimiento de los Acuerdos de Paz, firmados en 1996, que pusieron fin a 36 años de guerra interna en Guatemala y donde el gobierno se comprometió a otorgar 100 mil hectáreas en concesiones en la ZUM de la RBM. Las concesiones establecieron las bases para nuevas formas de organización en la zona, las cuales han tenido incidencia tanto en aspectos ambientales como sociales y económicos de las comunidades (ACOFOP y PRISMA 2017).

Uno de los requisitos en los contratos de concesión fue la obtención de la certificación forestal y, debido a los requerimientos estrictos de la misma (FSC 2015), los primeros años del proceso fueron dedicados al desarrollo de capacidades locales en cuanto a actividades de manejo forestal, administración de empresas y fortalecimiento institucional relacionado a la gestión de recursos naturales y búsqueda de mercados (CONAP 1998).

En la fase inicial, y debido a la poca experiencia por parte de las comunidades en cuanto al MFS, el Estado de Guatemala requirió la participación de organizaciones no gubernamentales (ONG), para que brindaran acompañamiento en cada uno de los procesos. En sus inicios existió un fuerte apoyo financiero por parte de la cooperación internacional, principalmente por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la cual ha apadrinado el proceso desde el principio (Carrera *et ál.* 2000).

En la medida en que las comunidades se capacitaron pudieron trabajar de manera más independiente y eficiente, y empezar a generar utilidades para financiar el manejo. Pero, además, los concesionarios decidieron hacer inversiones en sectores como salud y educación, de gran importancia para las comunidades (ACOFOP y PRISMA 2017).

Las comunidades han logrado conformar organizaciones que fortalecen grandemente el proceso concesionario, como son la Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP) y la Empresa Comunitaria de Servicios del Bosque, S.A. (FORESCOM), las que les ha permitido expandir sus actividades económicas. A medida que las comunidades han incursionado en el MFS han percibido mejoras en su calidad de vida (ACOFOP y PRISMA 2017; Monterroso *et ál.* 2018).

2.2. Enfoque de investigación

Esta investigación se desarrolló por medio de la metodología cualitativa de estudio de caso. Una de las ventajas de esta metodología radica en que permite obtener datos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas, a través de revisión de literatura científica y gris relacionada con el tema de interés. A la vez, el método de estudio de caso permite registrar el conocimiento de las personas involucradas en el evento estudiado por medio de la aplicación de diferentes instrumentos de recolección de información; en este caso la encuesta, la entrevista semiestructurada y el protocolo de recolección diseñado (Yin 1994; Chetty 1996; Martínez 2011).



Dentro de este enfoque se incluyó la realización de dos talleres, los cuales son concebidos como una técnica de trabajo en equipo entre el facilitador y los participantes, constituidos por un grupo de personas que tienen la posibilidad de presentar individualmente sus aportes (CEO 2003). Estos talleres permitieron generar, por medio de la interacción y discusión de los participantes, información significativa sobre el objeto de investigación, facilitando a su vez la aplicación de los instrumentos de recolección de información debido a la cercanía momentánea que se tuvo con los actores locales.

2.3. Definición de la muestra

La muestra estuvo constituida por 62 personas de los diferentes tipos de concesiones (residentes y no residentes), así como de los diferentes tipos de organizaciones: cooperativa, asociación y sociedad civil, logrando una representación del 100% de las concesiones comunitarias activas en la reserva. Estas personas fueron previamente elegidas de acuerdo con su perfil y participación en la forestería comunitaria y la gestión en la UM.

2.4. Procedimiento metodológico

El procedimiento metodológico para el desarrollo de la investigación se presenta en el flujograma de la Figura 4.

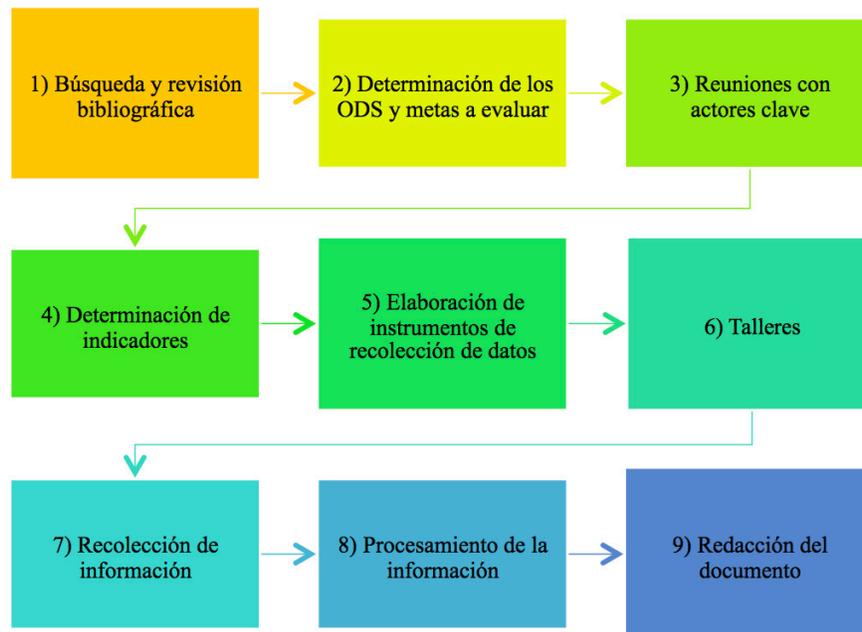


Figura 4. Procedimiento metodológico seguido en el estudio



1. **Búsqueda y revisión bibliográfica.** Se revisó documentación referente a forestería comunitaria, el proceso concesionario en la RBM y el alcance de los ODS. Se dio énfasis a documentos elaborados por CONAP, ACOFOP, CATIE, Bioversity International, FAO, CIFOR, Rainforest Alliance, WCS e informes de certificación de la FSC, entre otros.
2. **Determinación de los ODS y metas a evaluar.** Se realizó con la ayuda de expertos en el tema. Se analizó la información existente de cada una de las concesiones para determinar su posible contribución a cada ODS. Se determinó los ODS y metas a evaluar considerando la opinión de cada uno de los actores consultados y por medio de un algoritmo definido previamente.
3. **Reuniones con actores clave.** Estas se realizaron con diferentes actores que han sido parte clave del proceso concesionario, entre ellos, personal de ACOFOP, CONAP, Rainforest Alliance e investigadores independientes. En el caso de ACOFOP, se realizó una reunión junto con el personal a cargo de los principales programas con el fin de presentar los objetivos de la investigación y sus beneficios, además de coordinar la facilitación de la información que los mismos poseen de cada una de las organizaciones bajo estudio.

Las reuniones se llevaron a cabo con varios objetivos: a) verificar que la identificación previa de los ODS y metas a evaluar fuese la adecuada; b) proponer una serie de indicadores que permitieran medir los aportes de las concesiones a dichos ODS y, c) recabar información disponible publicada y de literatura gris, principalmente de sus ámbitos de trabajo y relacionada con el estudio.

4. **Determinación de indicadores.** Se definieron indicadores de aporte y datos a recolectar en relación con cada uno de los ODS. Lo anterior, además de las reuniones con actores locales como CONAP y ACOFOP, fue corroborada por medio de revisión bibliográfica, reuniones con el comité asesor y consulta con expertos. Se seleccionaron algunos indicadores medidos en informes y el sistema de monitoreo en su mayoría del año 2018, y en algunos casos de periodos de tiempo más extendidos. Estos indicadores fueron establecidos de manera que puedan seguir siendo monitoreados a lo largo del tiempo, ya sea por medio de revisión bibliográfica o levantamiento de datos en el campo.
5. **Elaboración de instrumentos de recolección de datos.** Una vez depurados los indicadores, se crearon instrumentos de recolección de datos y protocolos de investigación, la entrevista semiestructurada y la encuesta, adecuados según el método de estudio de caso (Cristina y Carazo 2006). El protocolo incluyó preguntas como: *¿Qué medir?* *¿Cómo medirlo?* *¿Cuál es la posible fuente de información?* La entrevista fue elaborada para recabar información no disponible en documentos escritos. Se realizó también una encuesta para obtener un panorama de la situación de las comunidades antes y después del proceso concesionario.
6. **Talleres.** Una vez completados los pasos anteriores, se realizaron dos talleres para conocer la percepción de los actores locales conformados en dos grupos para lo cual se contó con el apoyo de ACOFOP. En el primer taller participó un grupo constituido por miembros de juntas directivas de cada una de las organizaciones, con quienes se aplicó una entrevista semiestructurada para valorar



el aporte de las concesiones comunitarias a los ODS desde el punto de vista comunitario. El segundo taller se realizó con personas de las comunidades, en su mayoría miembros fundadores de las distintas organizaciones, debido a su mayor conocimiento de la evolución histórica del proceso. En este caso se aplicó una encuesta.

- 7 *Recolección de información.*** Se recolectó la información de múltiples fuentes de datos para el cumplimiento del principio de triangulación y así garantizar la validez interna de la investigación; esto permitió verificar la relación existente entre las distintas fuentes (Cristina y Carazo 2006; Martínez 2011). Se utilizaron bases de datos físicas y en línea, informes, evaluaciones y documentos relacionados con el tema de investigación.

En la revisión de documentos destacan el Sistema de monitoreo y evaluación del desempeño de unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva Biósfera Maya (CONAP 2019), y el estudio socioeconómico de las empresas comunitarias en la Reserva de la Biósfera Maya (Rodas *et ál.* 2017a, b, c; Rodas y Stoian 2015; Stoian *et ál.* 2017a, b, c), entre otros.

- 8 *Procesamiento de la información.*** El análisis de la información inició con la tabulación de los datos de los diferentes instrumentos de recolección. También se revisaron los informes de estudios previos realizados en las concesiones comunitarias, informes de certificación FSC y otros documentos relacionados. Toda esta información fue organizada en una base de datos en Excel y posteriormente fue analizada para identificar todos los aportes del proceso concesionario a cada meta de los ODS.
- 9 *Redacción del documento.*** Al finalizar el procesamiento, depuración y análisis de la información en la base de datos se procedió a la redacción del documento.

3. Resultados

3.1. Identificación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El aporte directo de la contribución de cada concesión comunitaria al alcance de los ODS se encuentra representado en la Figura 5. En el lado izquierdo es posible observar los nombres de cada una de las organizaciones con el número correspondiente a la cantidad de ODS a los cuales aporta, mientras que en el lado derecho se encuentran dichos ODS con el número de concesiones de las cuales recibe un aporte. De la gráfica se desprende que, analizadas como un todo, las concesiones comunitarias en la RBM, aportan al cumplimiento de los 17 ODS.

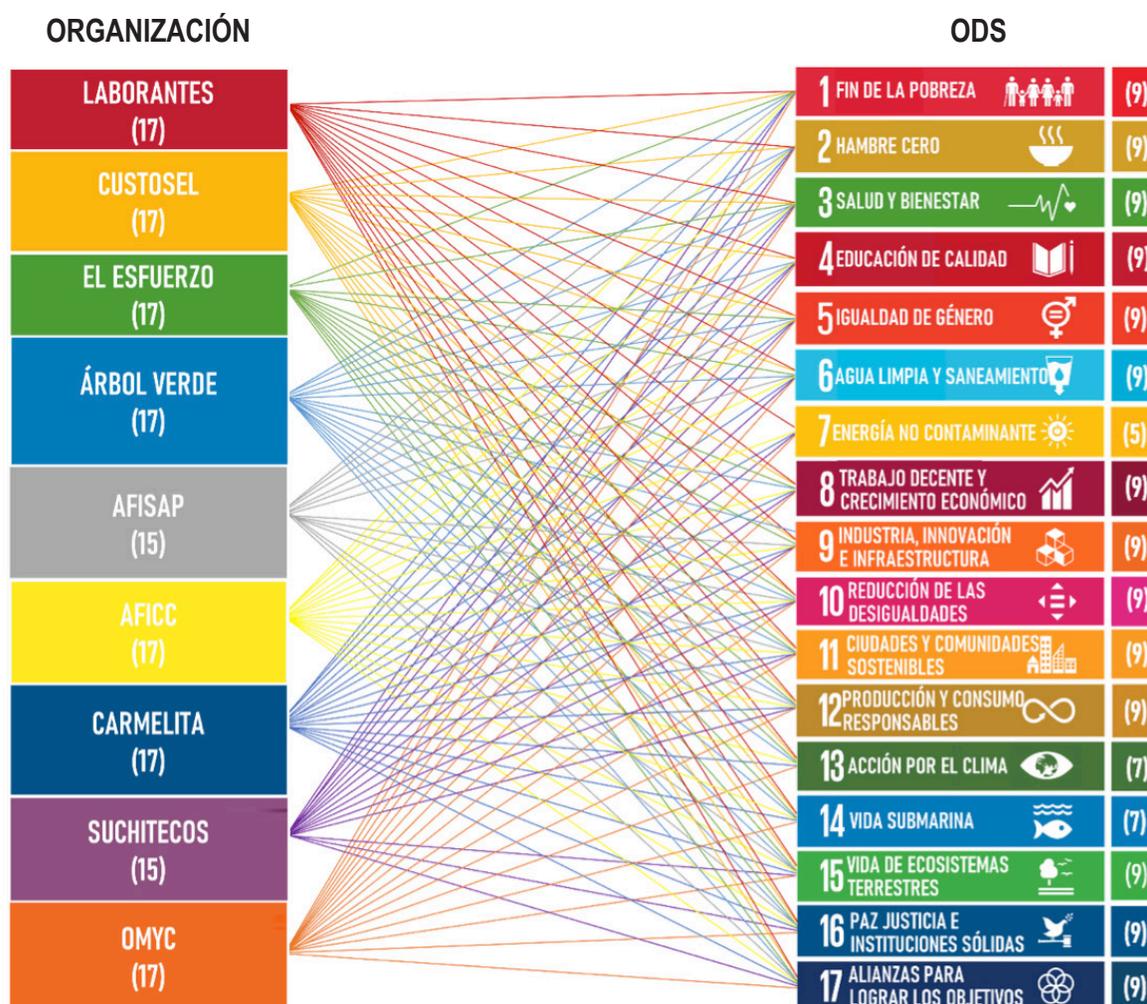


Figura 5. Presentación gráfica del aporte directo de cada una de las concesiones forestales comunitarias de Petén, Guatemala, según los objetivos de desarrollo sostenible

No obstante, cabe destacar que existen aportes a los ODS que solo son desarrollados por algunas concesiones, como por ejemplo el caso de los ODS 7, 13 y 14. Por otra parte, cuando una concesión aporta a uno de los ODS no implica que lo haga a todas las metas incluidas en el mismo.

En la Figura 6 podemos observar, en el porcentaje ubicado al lado izquierdo, el peso relativo de ese ODS en cuanto a la proporción de aportes de todas las concesiones a todos los ODS, representado a su vez por el tamaño del cuadrado respectivo, donde sobresalen los ODS 15, 8 y 1, por lo que se deduce que los mayores aportes de todas las concesiones en su conjunto corresponden a esos ODS.

El porcentaje del lado derecho se refiere a la proporción del total de metas contempladas por el ODS particular, que reciben aportes de las concesiones. Se encontraron ODS para los cuales las concesiones aportan a un número considerable de sus metas, como el ODS 1, para el que un 57% de sus metas reciben aportes; los ODS 15 y 8 cuyas metas reciben aportes en un 42% y otros en menor nivel, como el ODS 16, con un 25%, o el ODS 14 con un 10%.



Figura 6. Aporte de las concesiones forestales comunitarias de Petén, Guatemala, a los objetivos de desarrollo sostenible según las metas seleccionadas y totales



3.2. El aporte de las organizaciones a los ODS antes del proceso concesionario

Si bien es cierto que los ODS fueron establecidos en el 2015 y el proceso concesionario inició hace más de 20 años, es importante conocer la percepción de los concesionarios sobre el panorama de las comunidades antes del otorgamiento de las áreas concesionadas.

La Figura 7 fue generada con las respuestas de los asociados ante preguntas relacionadas con las metas de los ODS para las cuales se identificó un aporte de las concesiones.

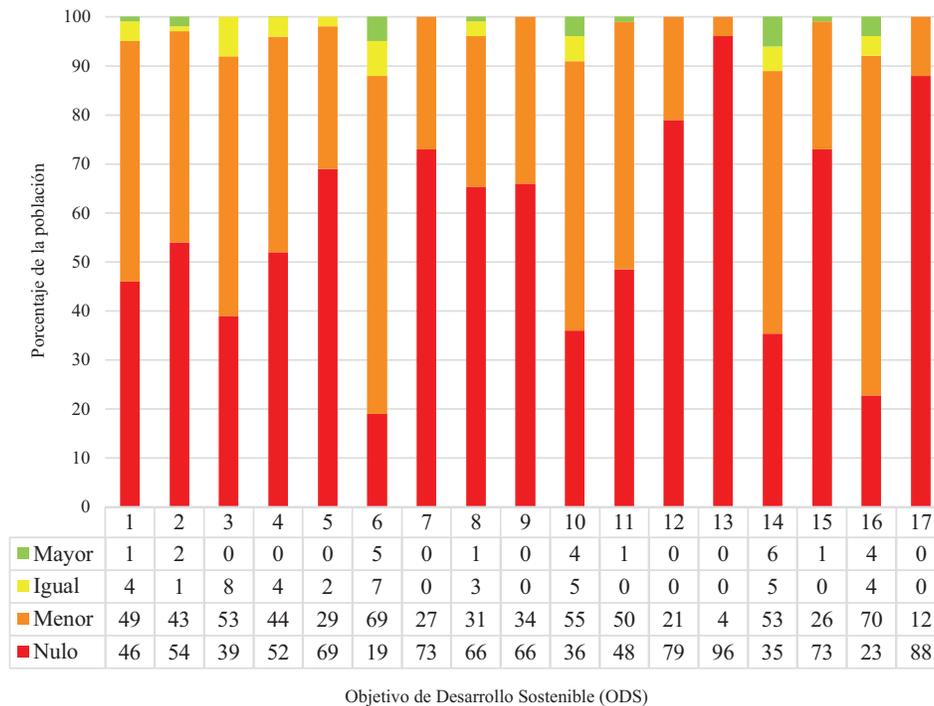


Figura 7. Percepción de los concesionarios asociados (%) según entrevistas realizadas para valorar si la situación de las condiciones relativas a cada ODS antes de otorgarse las concesiones era mejor, igual, peor o si no existía, con respecto a la actualidad, Petén, Guatemala. Proporción ponderada a partir del análisis de todas las metas evaluadas

La mayor parte de la población percibe que las condiciones ambientales, sociales y económicas de las comunidades antes del proceso concesionario eran de menor calidad con respecto a las existentes en la actualidad. Cabe mencionar que en ese entonces las comunidades no estaban organizadas y muchos de los socios comunitarios de mayor edad trabajaban como jornaleros, contratistas e incluso como extractores ilegales, dada la dificultad de acceder legalmente al aprovechamiento de los recursos forestales.



Por analogía se percibe, por la mayor parte de los asociados, una mejora en las condiciones actuales bajo la figura de concesión. En 15 de los 17 ODS planteados se puede observar claramente como más del 90% de los entrevistados consideran que, en comparación a la situación actual, el panorama antes del otorgamiento de las concesiones presentaba condiciones menores o inexistentes con respecto a la contribución de las comunidades a mejoras ambientales, económicas o sociales. En los objetivos restantes más del 80% de los entrevistados perciben una mayor contribución por medio del sistema concesionario.

3.3. Contribución del proceso concesionario por ODS y meta seleccionada

El Cuadro 2 presenta en forma resumida los resultados del aporte de las concesiones a cada ODS y meta preseleccionada. Se consideraron 45 metas que fueron evaluadas por medio de 91 indicadores.

Cuadro 2. Descripción de aportes de las concesiones forestales comunitarias del Petén, Guatemala, a cada meta de los ODS identificados

N°	Indicador	Resultado
ODS 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.		
Meta 1.1. De aquí a 2030, erradicar para todas las personas y en todo el mundo la pobreza extrema.		
1.1.1	Porcentaje de personas que viven con menos de \$1,90/día ³	El 100% de los asociados vive con una cantidad mayor a \$1,90/día.
1.1.2	Promedio mensual de ingresos económicos por familia ²	El promedio de ingresos económicos por familia es de US\$635 mensuales; es decir, US\$21 diarios.
Meta 1.3. Poner en práctica a nivel nacional sistemas y medidas apropiadas de protección social para todos, incluidos niveles mínimos, y, para 2030, lograr una amplia cobertura de los pobres y los vulnerables.		
1.3.1	Existencia de medidas de protección social ²	El 100% de las organizaciones ofrecen medidas de protección social. Los empleados que trabajan formalmente están adscritos al IGSS.
Meta 1.4. Para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la microfinanciación.		
1.4.1	Existencia estatutos ¹⁴	El 100% de las comunidades posee estatutos que garantizan el derecho de hombres y mujeres.
1.4.2	Acceso a servicios básicos ^{2,5,7}	El 83% de las familias de los asociados posee acceso a agua entubada y el 80% de las familias asociadas posee energía eléctrica de diversas fuentes. El 98% de las familias en las comunidades residentes tienen acceso a letrinas.



1.4.3	Posesión de casa propia ⁵	El 88% de los asociados posee casa propia.
Meta 1.5. Para 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales.		
1.5.1	Capacitaciones que contribuyen a la reducción de la vulnerabilidad ¹	El 100% de las concesiones son capacitadas aumentando sus fortalezas locales para hacerle frente a posibles desastres económicos, sociales y ambientales. Entre las temáticas de capacitación están: manejo de bosques (recursos maderables y no maderables), prevención y control de incendios forestales, control y vigilancia, cambio climático, organización comunitaria, certificación forestal, participación de mujeres y jóvenes, entre otros.
ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.		
Meta 2.1. Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidas los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.		
2.1.1	Consumo de productos secundarios del bosque como parte de su dieta alimenticia (flora y fauna) ³	El 100% de las concesiones residentes y el 50% de las no residentes consumen productos secundarios del bosque como parte de su dieta alimenticia (flora y fauna).
2.1.2	Porcentaje de familias asociadas que hace uso de leña ^{3,5}	El 64% de las familias asociadas a concesiones no residentes utilizan leña para la cocción de sus alimentos; en las concesiones residentes el consumo es del 88%.
Meta 2.3. Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.		
2.3.1	Porcentaje de los asociados que practican agricultura ⁵	El 46% de los asociados de las concesiones residentes practican la agricultura en zonas preestablecidas para el efecto (acorde al ordenamiento territorial).
2.3.2	Porcentaje de asociados que practican agricultura diferenciado por tipo de cultivo ⁵	El 54% cultivan maíz (<i>Zea mays</i>), 45% frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i>) y el 32% otros productos como chile (<i>Capsicum spp.</i>), plátano (<i>Musa spp.</i>), tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>).
2.3.3	Área designada para la producción agroforestal (hectáreas y porcentaje) ⁶	Las tres concesiones residentes suman un área de 3861 ha destinada a producción agroforestal que equivale al 2,4% del área concesionada (basado en un plan de ordenamiento territorial)
ODS 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.		
Meta 3.7. De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación familiar, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales.		



3.7.1	Capacitaciones recibidas en salud sexual y reproductiva y/o planificación familiar ³	El 100% de las concesiones residentes y el 50% de las no residentes han sido capacitadas en temas de salud reproductiva, planificación familiar y primeros auxilios.
Meta 3.8. Lograr la cobertura sanitaria universal, incluida la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas inocuos, eficaces, asequibles y de calidad para todos.		
3.8.1	La organización apoya a la salud ^{1,3}	Todas las organizaciones realizaron al menos un 80% de aportes a la salud de los trabajadores, adicionales a los que establece la ley. Entre algunos de ellos está el fondo solidario a la salud y el acceso a seguros de diferente tipo que son implementados por todas las organizaciones, al igual que el acceso a medicamentos como vacunas y botiquines en las zonas de trabajo.
3.8.2	Valoración económica del aporte a la salud ¹	En el 2018 el aporte a salud fue valorado en US\$61 652.
3.8.3	Porcentaje de los asociados que asisten al centro de salud de la comunidad ⁵	El 53% de la población de las comunidades residentes depende únicamente del puesto de salud comunitario para atender sus necesidades médicas. Las tres concesiones residentes cuentan con una unidad mínima de salud.
ODS 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.		
Meta 4.1. De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos.		
4.1.1	Apoyo a la educación ^{1,3}	El 100% de las concesiones comunitarias realiza aportes a la educación, entre algunos de ellos están: pagos a maestros, becas escolares, reparación y construcción de aulas, donación de madera, alimentación, útiles escolares, uniformes para estudiantes, escritorios, pizarrones, archiveros y capacitaciones a personal docente y administrativo.
4.1.2	Valoración económica del aporte a la educación anualmente ^{1,3}	El aporte de las EFC a la educación se valora en alrededor de US\$38 000, tomando en cuenta las distintas formas de apoyo que han establecido dentro de su plan de inversión social.
Meta 4.4. De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, al trabajo decente y al emprendimiento.		
4.4.1	Existencia de mecanismos utilizados para aumentar el acceso igualitario de hombres y mujeres a una formación técnica, profesional y superior ^{3,1,2}	El 100% de las concesiones comunitarias implementan una serie de mecanismos con el fin de aumentar el acceso igualitario a una formación técnica, profesional y superior que facilite el acceso a empleo o fomentar el emprendimiento. Entre estos están: becas para capacitaciones, subsidios a estudiantes y oportunidades de empleo que les permiten subsanar los gastos que incurren en su preparación. Es así como se ha logrado formar maestros, peritos contadores, peritos en turismo, bachilleres industriales, peritos en administración de empresas, técnicos forestales, administradores, técnicos en computación, entre otros.



Meta 4.6. De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética.		
4.6.1	Porcentaje de alfabetización ²	Alfabetización del 84% de los asociados de las concesiones.
ODS 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.		
Meta 5.1. Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo.		
5.1.1	Número y % de hombres y mujeres asociados y proporción (hombres/mujeres) ^{2,8}	De los 1225 socios, 817 son hombres (67%) y 418 mujeres (33%) lo que indica una proporción de 3:1. En las algunas concesiones residentes la equidad es mayor logrando alcanzar una proporción de 1:1.
Meta 5.5. Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.		
5.5.1	Tendencia en la participación de mujeres en las EFC en los últimos 5 años ²	La tendencia en la participación de mujeres en las EFC en los últimos 5 años está en crecimiento. ACOFOP, por medio de su unidad de género, apoya la participación de la mujer en espacios de toma de decisiones a nivel de las EFC. Las mujeres han logrado ocupar espacios de toma de decisión en las juntas directivas pues hasta un 40% de dichos puestos han estado ocupados por mujeres. Además, se han involucrado directamente en las actividades productivas como las cadenas de valor de los RFNM, turismo y artesanías.
5.5.2	Porcentaje de nuevos socios mujeres ²	En 6/9 concesiones se ha logrado identificar que un promedio del 44% de los nuevos asociados son mujeres.
ODS 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.		
Meta 6.1. De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.		
6.1.1	Porcentaje de familias miembros de la concesión con acceso a agua entubada ^{2,5}	El 83% de las familias de los asociados posee acceso a agua entubada.
6.1.2	Inversión económica para aumentar el acceso a agua potable ²	La inversión económica de las organizaciones (AFICC, Custosel y OMYC), ha sido valorada en US\$18 000 y utilizada directamente en la compra de equipo (bombas de agua y sistemas completos de abastecimiento).
Meta 6.6. De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.		
6.6.1	Obstrucciones de cursos de agua ¹	Se protege el 100% de los cursos de agua durante las operaciones de manejo; ninguno fue obstruido.



6.6.2	Tala de individuos en zonas protectoras de agua ¹	Ningún árbol es talado dentro de zonas de protección de agua. Los mapas de los POA especifican las zonas de protección de fuentes de agua (ríos, riachuelos, nacimientos, lagunetas, entre otros).
<p>ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.</p> 		
<p>Meta 7.2. De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.</p>		
7.2.1	Uso de paneles solares (porcentaje de concesiones y familias) ³	El 100% de las concesiones residentes han incursionado en el uso de paneles solares. En Uaxactún el 100% de las familias utilizan energía procedente de paneles solares.
<p>ODS 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.</p> 		
<p>Meta 8.2. Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.</p>		
8.2.1	Existencia de aserradero propio ^{2,11}	El 100% de las concesiones poseen su propio aserradero. Algunas de ellas también cuentan con maquinaria para molduras, secadores y carpinterías.
8.2.2	Aprovechamiento de recursos forestales no maderables ¹	El 100% de las concesiones comunitarias residentes y el 67% de las no residentes aprovechan recursos no maderables. Actualmente los recursos más aprovechados son xate (<i>Chamaedorea</i> spp.), guano (<i>Sabal mauritiformis</i>), chicle (<i>Manilkara zapota</i>), pimienta (<i>Pimenta dioica</i>) y la semilla de ramón (<i>Brosimum alicastrum</i>).
8.2.3	Desperdicios de xate ¹	En 6 de las 9 concesiones se aprovechan hojas de xate. El desperdicio se ha reducido a menos de un 20% cumpliendo con los estándares de aprovechamiento y calidad requeridos, incluso en términos de certificación FSC.
<p>Meta 8.3. Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.</p>		
8.3.1	Empresa forestal comunitaria (EFC) debidamente constituida y funcionando ²	El 100% de las organizaciones poseen su empresa debidamente constituida y en funcionamiento bajo las figuras legales de asociación, cooperativa o sociedad civil.
8.3.2	Proyectos generados por la empresa forestal comunitaria dentro o fuera de la unidad de manejo ¹	El 100% de las concesiones desarrollan proyectos de emprendimientos que promueven la creación de mayores puestos de trabajo, emprendimiento, creatividad, innovación y por otro lado promueven la formalización y crecimiento de microempresas. Algunos de estos proyectos son: <i>tour</i> operadora de turismo, depósito de ventas de madera, construcción de viviendas, proyectos de carpintería y sala de venta de muebles, etc.



<p>Meta 8.5. De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.</p>		
8.5.1	Generación de empleo de los socios en la unidad de manejo ¹	Las EFC generan empleo para socios o familiares que son contratados según la oferta laboral. Las concesiones residentes generan empleo para el 100% de sus asociados de forma rotacional de acuerdo a las actividades productivas y periodo del año en la cual se realizan. En las no residentes, un alto porcentaje de los asociados son empleados directos de la concesión.
8.5.2	Número de jornales ¹	Las concesiones comunitarias generan alrededor de 113 mil jornales.
8.5.3	Generación de iniciativas con enfoque de género e involucramiento de jóvenes ¹	El 100% de las organizaciones desarrollan iniciativas que promueven la participación de mujeres y jóvenes en estructuras de dirección, administrativas u operativas.
8.5.4	Existencia de personas discapacitadas y de mayor edad empleados en la concesión ³	No existe ningún tipo de discriminación laboral y todas las EFC emplean a personas con discapacidades y/o de edad avanzada con capacidad de trabajar de acuerdo a sus facultades, permitiéndoles recibir así un ingreso económico y digno.
8.5.5	Nivel de beneficios percibidos por mujeres y jóvenes en las actividades productivas ²	Las EFC fomentan la participación de mujeres y jóvenes en las distintas cadenas de valor. La percepción de los beneficios por parte de estos grupos es la siguiente: a) Clasificación, comercialización, administración y carpintería: 45% (alto); b) Selección, empaque y administración de xate: 93% (muy alto); c) Administración y apoyo con la alimentación en campamentos de extracción de chicle: 37% (alto); d) Recolección, secado y administración de pimienta: 56% (alto); e) Recolección, procesamiento y comercialización de ramón: 63% (muy alto); f) Promoción, guías y administración del turismo: 70% (muy alto); g) Manufactura y comercialización de artesanías: 61% (alto).
<p>Meta 8.8. Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.</p>		
8.8.1	Salud y seguridad de los trabajadores ¹	El 100% de las EFC promueven el tener un entorno de trabajo seguro para cada uno de sus empleados. Cuentan con insumos mínimos para la salud y equipo mínimo para la seguridad industrial (en buenas condiciones), disponible para los trabajadores en los campamentos forestales y en la planta industrial.
<p>Meta 8.9. De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.</p>		
8.9.1	Concesiones que promueven el turismo ^{1,7}	Todas las concesiones poseen capital natural y cultural con potencial turístico. En 44% ha logrado desarrollar proyectos de turismo sostenible; no obstante, todas han recibido capacitación para poder impulsar el turismo en la concesión.
<p>ODS 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.</p>		



<p>Meta 9.1. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos.</p>		
9.1.1	Desarrollo de alternativas económicas permitidas en la unidad de manejo, adicionales a la maderable ¹	En siete de las nueve concesiones existen actividades económicas además de las maderables. Entre las actividades más comunes están el manejo y procesamiento de recursos no maderables, el turismo, carpintería, actividades agroforestales y artesanías.
9.1.2	Incorporación de valor agregado a los recursos forestales maderables y no maderables ¹	El 100% de las concesiones comunitarias realizan dos o más actividades que incorporan valor agregado a los recursos maderables y no maderables aprovechados dentro de su unidad de manejo, permitiendo mejorar los beneficios económicos y generación de empleo comunitario.
9.1.3	Capital físico ²	Cada una de las concesiones posee una inversión en capital físico conformada por lo invertido en infraestructura, maquinaria y terrenos/fincas que en conjunto suman cerca de seis millones de dólares.
<p>Meta 9.2. Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.</p>		
9.2.1	Ingresos brutos (US\$) ¹⁶	La facturación promedio de ingresos brutos por concesión es de aproximadamente medio millón de dólares anuales en recursos forestales maderables (Stoian <i>et ál.</i> 2018) y un promedio anual de US\$65 000 en actividades forestales no maderables (turismo, xate, ramón, carpintería, artesanía, servicios).
9.2.2	Capacidad para cubrir las operaciones de la unidad de manejo ¹	El 56% de las EFC obtienen los flujos de efectivo suficientes para cubrir sus operaciones sin depender de préstamos para capital de trabajo. El resto recurren a préstamos del sistema financiero pues son acreditados como sujetos de crédito.
<p>Meta 9.3. Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados.</p>		
9.3.1	Acceso a crédito ³	El 100% de las concesiones posee acceso a crédito.
9.3.2	Préstamos adquiridos ³	El 100% de las EFC han adquirido préstamos para el funcionamiento de sus empresas.
<p>ODS 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.</p>		
<p>Meta 10.2. De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.</p>		
10.2.1	Percepción sobre el nivel de inclusión en la EFC ⁴	El 91% de los asociados consideran que la inclusión social en las comunidades es mayor que la que se tenía antes del proceso concesionario.



10.2.2	Tendencia en la participación de jóvenes en las EFC ²	La participación de jóvenes en las EFC en los últimos 5 años registra un leve crecimiento.
Meta 10.4. Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad.		
10.4.1	Pago de tarifas y derechos derivados del otorgamiento de la concesión ¹	El 100% cumple con los pagos correspondientes a derechos y tarifas forestales establecidas.
Meta 10.5. Mejorar la reglamentación y vigilancia de las instituciones y los mercados financieros mundiales y fortalecer la aplicación de esos reglamentos.		
10.5.1	Existencia y formas de reglamentación y vigilancia ¹	El 100% de las concesiones comunitarias son monitoreadas por diferentes entes tanto internos como externos. Entre estos mecanismos de monitoreo están el realizado por la misma concesión, el Sistema de Monitoreo y Evaluación del Desempeño de Concesiones Forestales de la RBM aplicado por CONAP y la certificación del FSC.
ODS 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.		
Meta 11.1. De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.		
11.1.1	Apoyo a infraestructura básica social ¹	El 100% de las concesiones, por medio de las EFC, invierten en mejorar la infraestructura básica social según el plan de inversión formulado por los concesionarios y aprobado por CONAP anualmente.
Meta 11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.		
11.4.1	Área de protección de sitios arqueológicos (hectáreas) ⁶	Las concesiones dedican un área de más de 9000 ha para la protección de sitios arqueológicos.
11.4.2	Demarcación y rotulación de sitios arqueológicos ¹	Los sitios arqueológicos más relevantes de 7 de las 9 concesiones están demarcados y rotulados; en las otras dos los sitios identificados se encuentran en la etapa de rotulación.
ODS 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.		
Meta 12.2. De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.		
12.2.1	Vigencia de la certificación forestal de FSC ^{1,15}	El 100% de las concesiones cuenta con la certificación FSC vigente. Cabe señalar que tanto las evaluaciones quinquenales, como las auditorías anuales realizadas, proponen acciones correctivas llamadas requerimientos de no conformidad que implican mejoras continuas por más de 20 años de certificación.



<p>Meta 12.4. De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.</p>		
12.4.1	Presencia de residuos (orgánicos e inorgánicos) en el área de corta anual y/o sector de colecta después de la extracción ¹	El 100% de las concesiones implementan medidas para evitar la contaminación de productos químicos y desechos inorgánicos causados por el aprovechamiento. Esto es estrictamente monitoreado por el sistema de evaluación de CONAP y la certificación FSC.
<p>Meta 12.8. De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.</p>		
12.8.1	Eventos de educación ambiental o saneamiento ambiental organizados ¹	Todas las EFC realizaron al menos el 80% de aportes en educación ambiental y saneamiento, según lo previsto en el plan de inversión. En el caso de las concesiones con población residente, dirigidos a socios, familias y población residente; en las concesiones no residentes, a sus trabajadores, familias y población en general.
<p>ODS 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.</p>		
<p>Meta 13.1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</p>		
13.1.1	Se desarrollan las medidas de mitigación que se establecen en el contrato administrativo de los instrumentos ambientales ¹	En el 100% de las concesiones se desarrollan las medidas de mitigación que se establecen en los instrumentos ambientales, implementadas de acuerdo al estudio de impacto ambiental y establecidas para el manejo de recursos maderables y no maderables.
13.1.2	Existencia de estructuras organizativas formales y de diferentes niveles ^{9, 10, 11}	Todas las concesiones cuentan con estructuras organizativas formales (asociación, cooperativa o sociedad civil) y de diferentes niveles en correcto funcionamiento (normalmente identificados como comités – ej. Educación, Salud, Control y Vigilancia, entre otros). Las concesiones también están asociadas por medio de una organización comunitaria de segundo nivel (ACOFOP), que representa a las organizaciones en gestiones de incidencia y representatividad local, nacional e internacional y que, al igual que las demás, promueven el aumento de las capacidades locales haciéndolas más resilientes ante la amenaza que representa el cambio climático.
<p>Meta 13.3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto a la mitigación del cambio climático, la adaptación, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.</p>		
13.3.1	La organización cuenta y ejecuta un plan de prevención y control de incendios aprobado por CONAP ¹	El 100% de las organizaciones cuenta y ejecuta un plan de prevención y control de incendios aprobado por CONAP; las acciones estipuladas en el mismo son ejecutadas por una comisión permanente de la organización concesionaria. Como parte de este plan se incluye la implementación del sistema de alerta temprana que permite tener un mayor control en la detección y combate de incendios contando con tecnología que les permite realizar un chequeo diario de puntos de calor para detección.



13.3.2	Superficie de bosque natural y áreas de sucesión ecológica afectada por incendios ¹	La superficie de 8 de las 9 concesiones no fue afectada por incendios en el año 2018; la afectación ocurrida es mínima en comparación con áreas vecinas debido a las medidas de prevención y control de incendios. En el 2018 las comunidades invirtieron más de 181 mil dólares en acciones de prevención y control de incendios (324 misiones de patrullajes, 121 campamentos para la prevención y control de los incendios, mantenimiento de 533 km de rondas (Monterroso <i>et ál.</i> 2018).
ODS 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.		
14.1. De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes.		
14.1.1	Ubicación de infraestructura de campamentos cumplen con las distancias permitidas, con respecto a fuentes de agua ¹	Las áreas marino costeras comienzan en las cuencas altas, por lo que cualquier acción en las unidades de manejo tienen repercusiones en el mar. En las concesiones se ubican la infraestructura de campamentos, letrinas y áreas de tratamiento de basura a más de 50 m de cursos de agua. Además, no se permite la utilización de productos químicos contaminantes y se evacuan desechos inorgánicos después de los aprovechamientos.
ODS 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.		
Meta 15.1. De aquí a 2020, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.		
15.1.1	Área de bosque bajo MFS ^{1,2}	Las nueve concesiones manejan un total de 341 988 hectáreas que representa un 16,3% de la RBM y un 42,5% de la ZUM.
15.1.2	Mantenimiento de las categorías de uso de la tierra ¹	El 100% de las concesiones cumplen con la normativa de cambio de uso.
15.1.3	Rotación para el aprovechamiento de los sectores productivos de RFNM ¹	El 100% aprovecha sus recursos de acuerdo al plan de manejo y planes quinquenales y planes operativos anuales.
15.1.4	Se respeta el diámetro mínimo de corta (DMC) autorizado por CONAP en el POAF ¹	El 100% de los árboles aprovechados cumplen con el DMC.
15.1.5	Características fenotípicas y respeto de los árboles seleccionados como semilleros ¹	Entre el 80% y 100% de los árboles semilleros poseen buenas características fenotípicas según la categorización de manejo forestal establecida y evaluada por el CONAP.
15.1.6	Presencia de árboles semilleros durante y post-aprovechamiento ¹	Un 100% de los árboles semilleros están presentes durante y después del aprovechamiento forestal según los reportes del CONAP, el FSC y la regencia forestal.



Meta 15.2. De aquí a 2020, promover la puesta en práctica de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y aumentar considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial.		
15.2.1	Porcentaje del bosque natural afectado en las operaciones de aprovechamiento ¹	El porcentaje de bosque afectado por el aprovechamiento en promedio es menor al 5% del área intervenida (corresponde a claros de tala, la construcción de patios de montaña, caminos y vías de arrastre).
15.2.2	Condiciones del suelo después del aprovechamiento ¹	El 100% de los ambientes evaluados presenta impacto mínimo o bajo al suelo. En caso de lluvias intensas se detiene el aprovechamiento maderable para evitar el daño en horizontes profundos del suelo.
15.2.3	Delimitación y señalización de las parcelas permanentes de monitoreo (PPM) en las unidades de manejo concesionadas ¹	El 100% de las concesiones posee PPM y dan seguimiento a informes que les ayudan en la toma de decisiones silviculturales.
15.2.4	Especies maderables aprovechadas ¹	El 100% de las concesiones realiza el aprovechamiento de cinco o más especies maderables.
Meta 15.5. Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.		
15.5.1	La unidad de manejo cuenta con un plan de control y vigilancia aprobado por CONAP ¹	El 100% de las unidades de manejo cuenta con un plan de control y vigilancia aprobado por CONAP.
15.5.2	Existe una comisión permanente que ejecuta el plan de control y vigilancia ¹	El 100% de las concesiones cuenta con una comisión permanente que ejecuta el plan de control y vigilancia. La comisión cuenta con un archivo u otro sistema donde se reportan actos ilícitos, sanciones, etc. Algunos, incluso, utilizan herramientas de monitoreo como SMART.
Meta 15.7. Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar tanto la demanda como la oferta de productos ilegales de flora y fauna silvestres.		
15.7.1	Extracción o caza de especies de fauna silvestre en la unidad de manejo ¹	El 100% de las concesiones adopta medidas de prohibición de extracción o caza ilegal de fauna silvestre en las unidades de manejo, permitiendo solamente cacería de subsistencia con una licencia aprobada y el respeto al calendario cinegético, el listado de especies protegidas CITES y especies amenazadas de CONAP (LEA). El manejo realizado por las comunidades ha permitido conservar la densidad poblacional de varias especies, entre ellas el jaguar, presentando en estas zonas la más alta densidad dentro de la RBM (Moreira <i>et ál.</i> 2008).
15.7.2	Tala, corta o extracción de especies de flora silvestre ¹	El 100% de las concesiones adoptan medidas para poner fin a la tala, corta o extracción ilegal de flora silvestre en la unidad de manejo.
Meta 15.8. De aquí a 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir significativamente sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.		



15.8.1	Introducción de especies exóticas en el bosque ¹	No hay evidencia de introducción de especies exóticas de flora y fauna en el bosque.
ODS 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.		
Meta 16.1. Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo.		
16.1.1	Superficie otorgada como parte de los Acuerdos de Paz ¹¹	El Estado se comprometió al otorgamiento de 100 mil hectáreas de bosque por medio de concesiones de manejo comunitario como parte de los Acuerdos de Paz que dieron fin a 36 años de guerra interna. El compromiso fue superado al otorgar más de 400 mil hectáreas de las cuales alrededor de 359 mil hectáreas constituyen las concesiones comunitarias activas.
Meta 16.6. Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas.		
16.6.1	La organización cuenta y ejecuta un plan de inversión y es monitoreada su ejecución ¹	El 100% de las organizaciones cuenta y ejecuta un plan de inversión anual que es aprobado por la asamblea general y su cumplimiento es monitoreado por el CONAP.
16.6.2	Implementación de registros contables ¹	El 100% de las EFC cuenta con libros contables formales con base en los cuales rinden cuentas y pagan los impuestos al Estado de Guatemala, representado por la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).
16.6.3	Socialización de información financiera a nivel de juntas directivas ¹	El 100% de las EFC presenta informes financieros a sus juntas directivas y a la asamblea general y otras estructuras de la organización. Estos informes son fiscalizados y aprobados por la comisión de fiscalización de cada organización.
16.6.4	Operaciones contables con respaldo documental ¹	Todas las EFC cuentan con un respaldo documental legal y formal de las operaciones de contabilidad, tomando en cuenta las recomendaciones de los informes provenientes del ente fiscalizador. Todo esto forma parte del sistema de monitoreo y evaluación actualmente implementado por CONAP y es realizado por un contador contratado por la organización.
16.6.5	Las EFC incorpora resultados identificados a través de la fiscalización ¹	El 100% de las EFC toma en cuenta los resultados de las fiscalizaciones e incorpora las mejoras correspondientes a la planificación de la misma.
Meta 16.7. Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades.		
16.7.1	Órganos de decisión en la organización ²	El 100% de las concesiones establece una jerarquía de órganos de decisión; el que se encuentra en primer lugar es la Asamblea General, conformada por todos los miembros de la organización; en asamblea general se eligen juntas directivas y se someten a consideración las decisiones estratégicas de la empresa; después de la asamblea está la Junta Directiva, luego la Gerencia y sus encargados.



16.7.2	Participación de sus asociados en la toma de decisiones ²	Todos los asociados tienen la posibilidad de participar en las asambleas generales; no obstante, el nivel de participación de sus asociados en la toma de decisiones es variable dependiendo de la concesión; la mayoría posee una alta participación.
16.7.3	Participación en la organización ⁵	El 43% de los asociados ha ocupado algún cargo en la junta directiva a lo largo de la duración del contrato de concesión.
ODS 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.		
Meta 17.11. Aumentar significativamente las exportaciones de los países en desarrollo, en particular con miras a duplicar la participación de los países menos adelantados en las exportaciones mundiales de aquí a 2020.		
17.11.1	Variación del nivel de exportación de recursos forestales ⁴	En el 100% de las concesiones se ha incrementado la exportación de recursos forestales a partir del proceso concesionario.
17.11.2	La concesión exporta sus recursos maderables ¹³	El 100% de las concesiones exporta madera certificada al mercado internacional.
17.11.3	Volumen extraído de las diferentes especies ¹³	El volumen extraído a lo largo de aproximadamente 13 años fue de 27 953 m ³ , donde el 89% corresponde a caoba (<i>Swietenia macrophylla</i>), constituyéndose como la especie de mayor importancia económica, seguida del cedro (<i>Cedrela odorata</i>) (Morales 2017).
Meta 17.17. Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas Datos, supervisión y rendición de cuentas.		
17.17.1	Contrato de concesión ¹⁴	Las concesiones constituyen una alianza público-privada por medio de un contrato entre el Estado y las comunidades organizadas. El contrato de concesión establece la posibilidad de prórroga y eso contribuye a que las comunidades se hayan esforzado a lo largo de los años por comprobar la sostenibilidad del manejo realizado.
<p>1. CONAP (2018 a b, c, d, e, f, g, h, i); 2. Rodas y Stoian (2015), Stoian <i>et ál.</i> (2017a, b, c); Rodas <i>et ál.</i> (2017a, b, c); 3. Encuestas Taller I; 4. Encuestas Taller II; 5. ACOFOP (2017); 6. Planes de Manejo (CONAP 1996; CONAP 1999 a, b, c, d, e; CONAP 2000a, b; CONAP 2001a); 7. Informes JD, 8. Presentaciones; 9. Visita de campo; 10. Actas constitutivas, 11. Carrera <i>et ál.</i> (2018); 12. Acuerdos de Paz; 13. Morales (2017); 14. Contratos de concesión; 15. FSC (2015); 16. Stoian <i>et ál.</i> (2018).</p>		



4. Discusión

Los ODS constituyen una ruta a seguir en el camino de la búsqueda hacia el desarrollo sostenible (Gómez 2017). No obstante, las metas establecidas son difíciles de cuantificar, al estar construidas para una gran variedad de escalas y situaciones por lo que fue necesario construir indicadores específicos de acuerdo a lo que se deseaba y estaba al alcance evaluar.

4.1. Traslape de metas y su integralidad

Existen indicadores que aportan a varias metas de diferentes ODS, por lo que después de identificarlos se asignaron al ODS con el que más se relacionaban, buscando un balance entre los diferentes objetivos y metas. Así, por ejemplo, los indicadores de ingreso y beneficios percibidos por cada uno de los asociados contribuyen tanto al ODS 1 como al ODS 2 sobre seguridad alimentaria, al ODS 3 en el tema de salud, al ODS 4 relacionado con la educación y ODS 11 por el acceso a servicios.

El indicador de ingresos antes mencionado proviene de los ODS 8 y 9 que están relacionados con la generación de empleo y crecimiento de la industria, que a su vez aporta a los ODS 5 y 10 que generan oportunidades para las mujeres y jóvenes. En el caso específico de las concesiones, lo anterior también hace un aporte al ODS 17 debido a que las concesiones son una alianza público - privada que surge como parte de los Acuerdos de Paz, lo cual es un indicador del ODS 16. Todo lo anterior ha permitido que el proceso concesionario haya aportado a lo largo del tiempo a los ODS 6, 7, 13, 14 y 15 en la conservación de grandes extensiones de recursos naturales que proveen bienes y servicios y que han sido manejadas de forma sostenible (ODS 12).

Lo descrito en el párrafo anterior es solamente un ejemplo que permite ver en forma integral el traslape de metas de los ODS en el contexto del análisis de las concesiones forestales comunitarias en Guatemala, que se muestra como una experiencia enfocada al desarrollo sostenible y que ha sido muy subvalorada a lo largo del tiempo.

Para facilitar el análisis de los resultados obtenidos en esta investigación se utilizó la división de los ODS planteada por la ONU, la cual agrupa los 17 ODS en 5 temas principales, personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas. Esta división ha sido planteada con el objetivo de agrupar aquellos objetivos que se relacionan entre sí y poder plantear acciones que permitan contribuir a varios de ellos a la vez; el adaptar dicha división en esta investigación permite hacer un análisis más integral del aporte de las concesiones (UN 2015).



4.2. ODS relacionados con las personas (ODS 1, ODS 2, ODS 3, ODS 4, ODS 5)

Aporte a los ingresos económicos. En las concesiones comunitarias en Guatemala el 38% de los ingresos familiares dependen de la actividad desarrollada en la concesión. En las comunidades residentes este ingreso varía entre el 19 - 58%, lo que representa un aporte considerable ya que existen familias que no poseen otro medio de vida por encontrarse en un territorio con restricciones de uso lejos de los centros urbanos (Stoian *et ál.* 2017a, b, c). Estudios relacionados con la contribución de los bosques al ODS 1 indican que los mismos pueden aportar aproximadamente el 20% de los ingresos económicos de los hogares de las zonas rurales y que estos llegan a representar el medio de vida más importante en los hogares más pobres (FAO 2018).

Uno de los principales indicadores del ODS 1 es el ingreso familiar, pues permite conocer qué porcentaje de las personas viven bajo el umbral de pobreza establecido en US\$1,90 al día. En el caso de las concesiones comunitarias en Guatemala, el 100% de los asociados y sus familias perciben un monto mayor, estimado en US\$21 diarios como promedio. De este monto un 38% proviene directamente del bosque. Cabe señalar que este indicador por sí solo no expresa todos los beneficios que las concesiones proveen a las familias asociadas, dado que en muchas concesiones no existe reparto de dividendos puesto que las utilidades son invertidas en obras de bien social de carácter colectivo (Stoian *et ál.* 2018 citado por FAO-UNEP 2020).

Influencia del tipo de organización. El tipo de organización en la cual están constituidos los concesionarios influye en como reciben los beneficios provenientes de las actividades realizadas. En el caso de las asociaciones, estas no tienen fines de lucro, por lo tanto, sus beneficios son proyectados en su mayoría por medio de proyectos de salud, educación, vivienda e infraestructura local que benefician a toda la población (además se privilegia la generación de empleo como forma de beneficiar directamente a sus asociados). Existe también la figura de cooperativas que permite la repartición de una parte de los dividendos y la inversión del resto de las utilidades netas en obras sociales de bien común. Las sociedades civiles permiten el reparto de dividendos bajo la premisa de invertir cierto porcentaje de las utilidades netas en obras que benefician a todos los asociados y en algunos casos a no asociados (Stoian *et ál.* 2018).

Al respecto, Corzo *et ál.* (2017), realizaron un estudio donde encontraron que el bienestar socioeconómico de los asociados de las concesiones forestales es mayor que el de los no asociados, lo cual se ve reflejado en sus ingresos, condiciones de la vivienda (ODS 1, ODS 9), acceso a servicios de salud (ODS 3) e incluso mayor nivel educativo (ODS 4).

Aporte a la seguridad alimentaria. Si bien existe consumo de recursos de flora y fauna procedente del bosque para el consumo humano, en las concesiones el mayor aporte a la seguridad alimentaria está dado por los recursos económicos que las mismas generan, lo cual permite a la población adquirir los productos de primera necesidad que requieren para reforzar su dieta alimenticia. Si bien en las unidades de manejo con poblaciones residentes se permite hacer labores agrícolas para consumo, solo un 2,4% del área es utilizada para estos fines, principalmente por la baja fertilidad de los suelos.



Aporte a la salud. Una buena parte de las utilidades de los concesionarios son invertidas en la salud de sus asociados a través de seguros médicos, capacitaciones, compra de medicamentos, apoyo a la infraestructura de postas médicas, desarrollo de jornadas de salud, entre otros. En realidad, estas labores la deben realizar los órganos públicos competentes, pero dada la carencia de este tipo de servicios en las aldeas donde están establecidas las concesiones, el plan de inversión de los concesionarios prioriza estas acciones.

Aporte a la educación. El aporte al ODS 4, relacionado con la educación, por parte de la concesión se puede evidenciar mediante la comparación del grado de escolaridad de los asociados con respecto al de sus hijos. El grado de la alfabetización de los asociados es de aproximadamente 84%, mientras que el 100% de sus hijos goza actualmente de una educación formal. Es así como las oportunidades en educación han aumentado gracias a la inversión de las comunidades y al ingreso económico que perciben los asociados de las concesiones proveniente de la actividad forestal y otras fuentes (Stoian *et ál.* 2017a, b, c).

Equidad e igualdad de género. A nivel mundial las mujeres enfrentan una serie de retos para lograr la igualdad de género que plantea el ODS 5; uno de ellos es el acceso al uso de tierras, en su mayoría forestales (Agarwal 2010 citado por FAO 2018). En las concesiones hoy en día el 65% de los asociados son hombres y el 35% mujeres. En dos de las organizaciones existe una cantidad de asociadas mujeres que representa casi el 50% de la totalidad.

La membresía de las concesiones ha aumentado a lo largo de los años, logrando beneficiar a muchas más personas sin ningún tipo de discriminación (ODS 10). Entre el año 2000 y 2017 la membresía aumentó en un 26%, donde una buena parte de los nuevos asociados son mujeres, por lo que se puede asegurar que la equidad de género en las concesiones comunitarias en Petén ha aumentado significativamente. En la Figura 8 es posible observar el ejemplo de la Sociedad Civil Árbol Verde, donde el crecimiento de la membresía de mujeres aumentó año con año en el periodo 2001 a 2016 (Stoian *et ál.* 2017b).

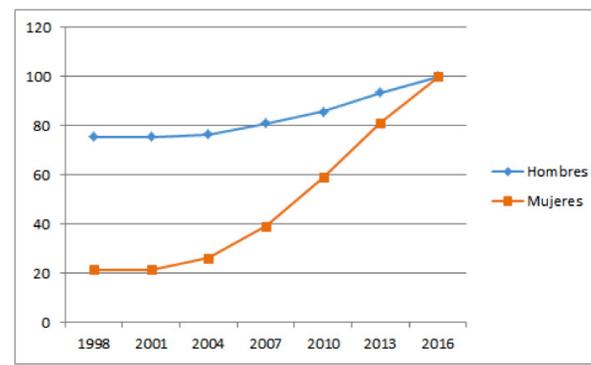


Figura 8. Incremento de la participación de mujeres en la Sociedad Civil Árbol Verde, Petén, Guatemala

Fuente: Stoian *et ál.* (2017b)



Para el año 2017 el 40% de las mujeres ocupaba puestos de decisión en las juntas directivas, producto de los esfuerzos que se han realizado para aumentar el involucramiento de las mujeres, no solo en las actividades productivas en las cuales siempre han participado, sino también en los puestos de decisión en los diferentes niveles (Stoian *et ál.* 2018).

El ser asociado de una concesión representa el recibir muchos beneficios como el acceso a créditos (ODS 9), siendo igual para hombres o mujeres. Esta situación difiere de lo que sucede en otros países donde las mujeres no tienen el mismo acceso que los hombres a la tecnología, la adquisición de préstamos o a la toma de decisiones (Banco Mundial *et ál.* 2009 citado por FAO 2018).

4.3. ODS relacionados con el planeta (ODS 6, ODS 12, ODS 13, ODS 14, ODS 15)

Freno a la deforestación. La deforestación es una de las principales causas del cambio climático; se ubica en segundo lugar después de la quema de combustibles fósiles. Es así como las concesiones al contribuir al control de la deforestación, están aportando a los ODS 15 y 13. Las tasas de deforestación en la RBM son variadas. En la Zona de Amortiguamiento es del 5,5%, en la Zona Núcleo del 1,0%, y en la Zona de Uso Múltiple varía desde 2,2% en las áreas no concesionadas, un 1,8% en las concesiones inactivas y 0,1% en las concesiones comunitarias activas. Con base en lo anterior, es bastante claro el papel que cumplen las concesiones forestales activas en el freno de la deforestación, con una superficie 10 veces menor a la de la Zona Núcleo de la RBM (Stoian *et ál.* 2018).

El aporte de las concesiones al mantenimiento de la cobertura forestal se ilustra en las figuras 9 y 10 elaboradas según monitoreos con imágenes satélite y comprobación de campo realizado por el Centro de Monitoreo y Evaluación del CONAP (CEMEC). El límite color rojo marca el área correspondiente a la ZUM de la RBM en donde se localizan las concesiones.

Las concesiones comunitarias del Petén deben cumplir una serie de normas y reglamentos relacionados con la protección de la cobertura forestal. Así, por medio de una serie de medidas, protegen un área total de 352 906 ha que representa toda el área concesionada. Un total de 341 988 ha (96,9%) del área concesionada está cubierta por bosques, e incluye zonas de protección estricta, protección de fuentes de agua (ODS 6, ODS 14) y sitios arqueológicos (ODS 11) que representan 29 464 ha (8,6%) de acuerdo a la información suministrada en los planes de manejo de las concesiones vigentes.

Control de aprovechamiento ilegal. Antes del otorgamiento de las concesiones predominaba el aprovechamiento ilegal de recursos maderables. En la actualidad todas las concesiones vigentes adoptan medidas para poner fin a la extracción ilegal de flora y fauna en la unidad de manejo. Los concesionarios cuentan con comisiones de control y vigilancia para evitar hechos ilícitos que puedan ser causales de sanción por parte del CONAP.

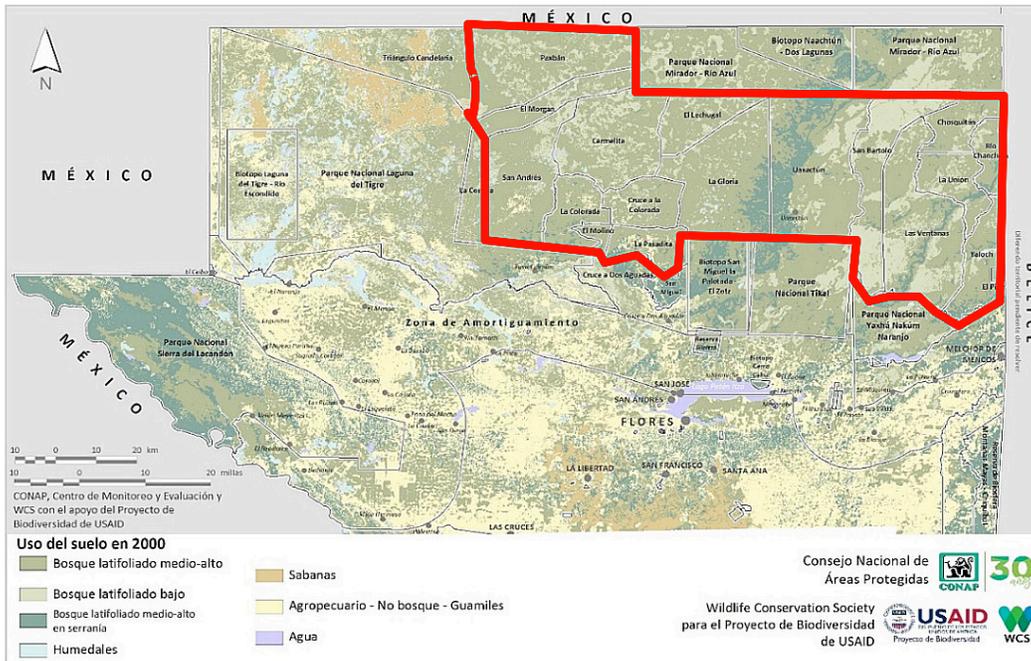


Figura 9. Mapa de uso del suelo en la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala año 2000

Fuente: Imágenes satelitales del CEMEC, CONAP

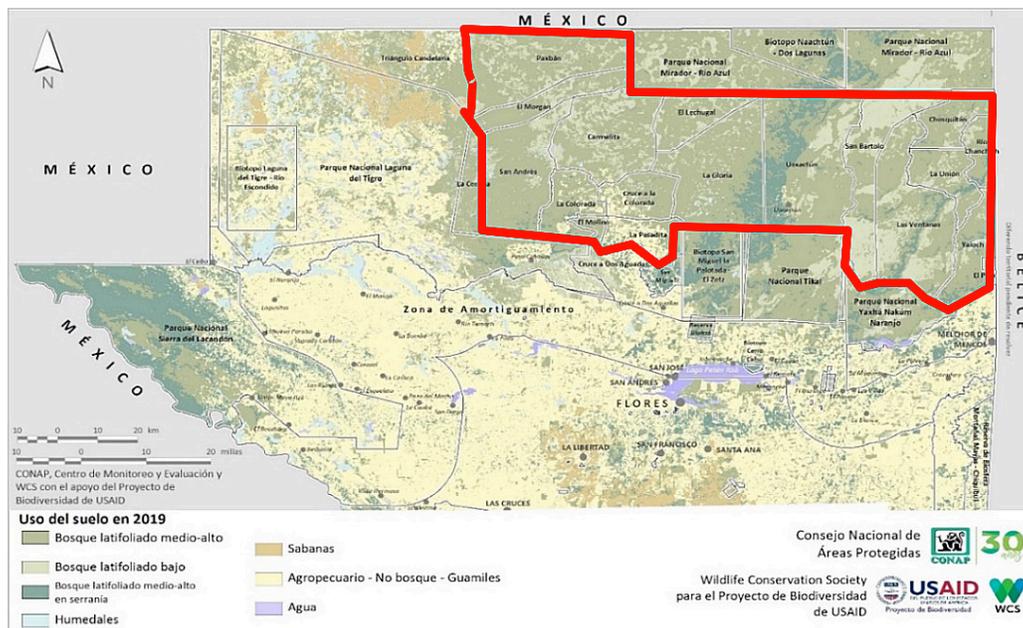


Figura 10. Mapa de uso del suelo en la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala año 2019

Fuente: Imágenes satelitales del CEMEC, CONAP



Aporte de la certificación. Las concesiones han contribuido a formar empresas forestales comunitarias (EFC) que operan en forma transparente y rinden cuentas mediante la aplicación de una serie de monitoreos. Entre ellos y uno de los más importantes, es la certificación forestal del FSC. Según estudios realizados, la certificación contribuye, en términos generales, al alcance de 40 metas distribuidas en 14 ODS, convirtiéndose así en una herramienta relevante para el alcance de los mismos (FSC 2019).

Manejo forestal sostenible. Los concesionarios son sometidos a una variedad de monitoreos que supervisan el cumplimiento de una serie de indicadores; uno de los más importantes está relacionado con el crecimiento del bosque y la corta que permite realizar. La tasa de extracción entre el periodo 1994-2017 estuvo entre 1,1 y 3,4 m³ por ha (Stoian *et ál.* 2018). Otro parámetro de importancia del manejo forestal es el número de árboles aprovechados por hectárea: 0,4 árboles/ha para la caoba, 0,05 para el cedro y 0,55 para las demás especies de menor valor económico. En otras palabras, el aprovechamiento en cada unidad de manejo es de aproximadamente un árbol/ha y la rotación en los sectores productivos varía entre los 25 y 40 años (Rodas *et ál.* 2017a, b, c; Rodas y Stoian 2015; Stoian *et ál.* 2017a, b, c).

Protección y control de incendios. Otro de los esfuerzos de las organizaciones comunitarias está relacionado a la protección y control de los incendios forestales, invirtiendo aproximadamente el 30% de sus ingresos a esta actividad. Las organizaciones han logrado que los incendios ocurridos en su zona de manejo sean de menos del 1% del total de los ocurridos en la RBM (Hodgdon *et ál.* 2015).

El informe de ACOFOP y PRISMA (2017) señala que, de los 9329 puntos de calor detectados en la RBM, un 1% ocurrieron en áreas de concesiones comunitarias, mientras que un 60% en la zona núcleo; según estos resultados se indica que las concesiones constituyen un muro de contención para la riqueza natural, social y arqueológica de la RBM. La Figura 11 muestra un desempeño histórico consistente de las concesiones comunitarias en relación al control de incendios forestales.

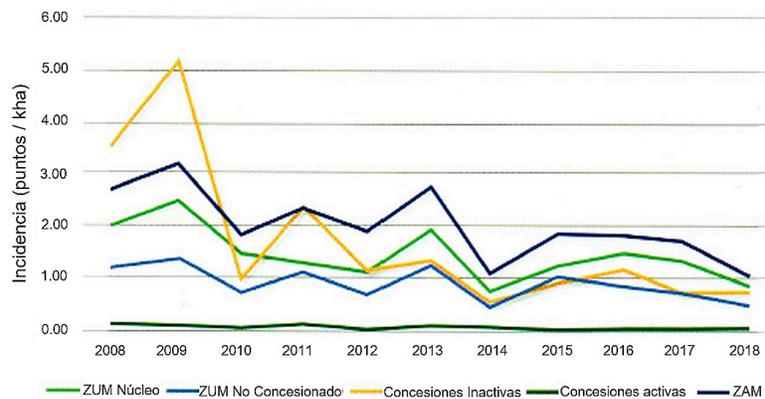


Figura 11. La incidencia de puntos de calor (por cada mil hectáreas) en las diferentes zonas de la Reserva de la Biósfera Maya entre el periodo 2008 - 2018. Petén, Guatemala

Fuente: NASA/FIRMS (2018) citado por PRISMA (2018)



4.4. ODS relacionados con la prosperidad (ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 11)

Energía renovable. El aporte de las concesiones al ODS 7 no tiene que ver únicamente con la energía proveniente de la instalación de paneles solares, ya que también se da una contribución al proporcionar leña para las necesidades energéticas del 64% de los asociados. Cabe señalar que la leña utilizada proviene de residuos del aprovechamiento y carpinterías que a la vez provienen de fuentes sostenibles.

Existen países donde la demanda energética de los hogares es cubierta en un 80% de recursos del bosque; en algunos casos se ha relacionado directamente a la extracción de leña que causa degradación de los bosques. En Guatemala aproximadamente el 70% de la población depende de la energía proveniente de la biomasa para cocinar (FAO 2018).

Industrialización inclusiva. Antes del proceso concesionario las comunidades, actualmente concesionarias, no tenían acceso a los recursos maderables del bosque. En la actualidad todas las EFC cuentan con un aserradero propio que sin duda aumenta sus ingresos económicos. Cabe mencionar que tanto la industria como las otras áreas de trabajo gozan de un ambiente de trabajo adecuado que brinda las medidas de seguridad correspondientes para cada uno de sus empleados (ODS 8). Algunas organizaciones han logrado potenciar el valor agregado de algunos de sus productos, Suchitecos posee industria para moldurado, AFISAP horno para secado, Carmelita y Árbol Verde carpintería y sala de ventas.

4.5. ODS relacionado con la paz (ODS 16)

Contribución a la paz. El otorgamiento de las concesiones es parte integral del cumplimiento de los Acuerdos de Paz que dieron fin a 36 años de guerra interna en Guatemala (ODS 16). Las concesiones son sociedades pacíficas e inclusivas, que se lograron establecer mediante la creación de EFC transparentes e inclusivas que cuentan con estructuras administrativas y jerárquicas que rinden cuentas a la Asamblea General permitiendo una buena gobernanza en el territorio con amplia participación de los asociados en la toma de decisiones.

Las EFC ejecutan anualmente un plan de inversión cuyo desarrollo es monitoreado tanto por las mismas comunidades como por el CONAP. Se destaca la transparencia en la información financiera que, de no ser así, podría ser una fuente de conflictos potencial.

4.6. ODS relacionado con las asociaciones (ODS 17)

Alianzas público - privadas. Los contratos de concesión constituyen una alianza público - privada entre el Estado y las comunidades con derechos y responsabilidades estipulados en un contrato para la gestión de una unidad de manejo (ODS 17). Si bien las comunidades han cumplido con creces sus compromisos, la continuidad de las concesiones está en constante riesgo cada vez que entra un nuevo gobierno, pues existen intereses de grupos de poder sobre la ZUM de la RBM. Parte del éxito



de la continuidad de las concesiones comunitarias ha estado dado por el trabajo de la Asociación de Comunidades Forestales de Petén (ACOFOP), quien ha desarrollado un papel fundamental en defensa de los intereses de las comunidades asociadas.

La buena gobernanza dada por la gestión de las concesiones comunitarias en la ZUM de la RBM a lo largo del tiempo, ha contribuido significativamente no solo a la conservación de los recursos forestales y a la erradicación del aprovechamiento ilegal, sino también a mejorar el bienestar socioeconómico de la población (Orjuela 2015; Monterroso *et ál.* 2018; Gómez 2017). Los indicadores desarrollados en la presente investigación confirman que el compartir derechos y responsabilidades en la gestión de los recursos naturales con la población local constituye una alternativa viable para mejorar las condiciones sociales, ambientales y económicas de los grupos involucrados.

Concesiones activas vs concesiones inactivas. Las organizaciones comunitarias están constituidas como empresas legales que deben pagar impuestos y cumplir con los compromisos que les exige el gobierno. Las concesiones activas, a diferencia de las inactivas, entregan una parte de sus ingresos al gobierno de Guatemala. Estas últimas representan un alto costo para el Estado, el cual debe realizar una serie de acciones anuales para tratar de conservar el sitio con un costo estimado de US\$177 315 anuales (Stoian *et ál.* 2018). A pesar del alto costo que representa mantener estas áreas, su conservación es un verdadero reto, pues la cobertura forestal disminuye año con año y con ello la pérdida de todos los servicios ecosistémicos del bosque de esa zona. Debido a esto, es urgente tomar medidas para reactivar estas áreas bajo el modelo concesionario.





5. Conclusiones

Este estudio demuestra que las concesiones forestales comunitarias establecidas en la Reserva de la Biósfera Maya, Guatemala, constituyen un proceso de gran relevancia que aporta al desarrollo humano integral y a la conservación de la biodiversidad. Los resultados muestran que contribuyen al cumplimiento de los 17 ODS y lograron superar los objetivos por el cual fueron creadas.

Los indicadores revelan que las concesiones generan aportes al alcance de los 12 ODS relacionados con el bienestar de las personas en términos económicos, alimenticios, salud y educación por medio de alianzas que promueven la igualdad y la paz en las comunidades. Así mismo, contribuye al alcance de los 5 ODS relacionados a la conservación de los recursos naturales a través de prácticas de manejo forestal sostenible para el aprovechamiento de productos maderables y no maderables y servicios del bosque.

El aporte de las concesiones comunitarias a los 17 ODS está disgregado en un 11% por el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y 11% por el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres); ambos representan el aporte mayor. El ODS 1 (fin de la pobreza) contribuye con el 9% y los ODS 4 (educación), ODS 9 (industria e innovación), ODS 10 (igualdad), ODS 12 (producción sostenible) y ODS 16 (paz y justicia), contribuyen con un 7% cada uno; los aportes de los 9 ODS restantes aportan entre el 4% y 2%.

Las concesiones comunitarias del Petén son un ejemplo de una alianza público - privada de buena gobernanza que demuestra que involucrar a la población local en el manejo de los recursos naturales, bajo un modelo transparente, organizado y planificado, constituye un instrumento que contribuye a la paz y justicia social, así como al desarrollo humano sostenible y a la conservación de los recursos naturales.

El modelo genera un aporte importante al alcance de los ODS, mejora la calidad de vida de la población local y permite la conservación de recursos naturales por medio de un manejo sostenible que ha sido comprobado por más de 20 años; así mismo contribuye al cumplimiento del compromiso internacional asumido por Guatemala al firmar la Agenda para el Desarrollo 2030.

La certificación FSC constituye en cierta medida una garantía del manejo forestal sostenible realizado en cada una de las unidades de manejo; esta brinda valiosa información proveniente de los múltiples monitoreos, reportes y medios de verificación que contempla el proceso de la misma. La vigencia de la certificación comprueba parte de la contribución de las concesiones a una variedad de metas distribuidas en distintos ODS.

El beneficio de las concesiones y sus contribuciones al alcance de los ODS va mucho más allá de los límites establecidos en cada unidad de manejo, puesto que estas producen una variedad de co-beneficios, dentro de los que destaca su papel como zona de amortiguamiento para los parques nacionales ubicados al norte de la ZUM, así como la conservación y control de la contaminación de fuentes de agua, protección de patrimonio cultural y a la vez a la generación de empleo y obras sociales que benefician a personas más allá de las empresas forestales comunitarias.



6. Recomendaciones

Realizar investigaciones para evaluar el aporte por temas de ODS para poder llegar a resultados con mayor nivel de profundidad. Como opción se podría adaptar la división establecida por la ONU: personas (ODS 1, ODS 2, ODS 3, ODS 4, ODS 5); planeta (ODS 6, ODS 12, ODS 13, ODS 14, ODS 15); prosperidad (ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 11); paz (ODS 16) y alianzas (ODS 17).

Los estudios según esta agrupación, podría considerar tres alcances:

- Aporte de las concesiones comunitarias a ODS relacionados con las personas.
- Aporte de las concesiones comunitarias a ODS relacionados con el planeta.
- Aporte de las concesiones comunitarias a ODS relacionados con prosperidad, paz y alianzas (ya que las dos últimas agrupaciones contienen solamente un ODS).

Realizar una sistematización correspondiente a las concesiones forestales comunitarias y su aporte a los ODS, considerando un periodo más largo al de la presente investigación. Esta podría ser realizada por ACOFOP, los mismos comunitarios o cualquier otra organización interesada en resaltar el aporte de las concesiones a los ODS y debería incluir, además, nuevos indicadores susceptibles a ser monitoreados los cuales podrían ser diseñados por los diferentes entes encargados de monitoreos como los comunitarios, ACOFOP y CONAP.

Evaluar la inclusión de los ODS como posible guía para el desarrollo de futuros programas o proyectos de manejo forestal en las concesiones forestales comunitarias de Petén para que esto les permita registrar mayores aportes en el cumplimiento de los mismos y a su vez resaltar aún más la importancia de su continuidad.

Comparar las concesiones comunitarias activas con lo ocurrido en la Zona Núcleo de la RBM, tomando en cuenta los diferentes aspectos abordados en los ODS. La investigación debe realizar un análisis integral que, además de generar nueva información, recopile la ya existente.



7. Bibliografía

- ACOFOP (Asociación de Comunidades Forestales de Petén). 2017. Monitoreo socioeconómico de comunidades socias de ACOFOP. Petén, Guatemala. (Informe de la primera medición de la encuesta sociodemográfica).
- ACOFOP (Asociación de Comunidades Forestales de Petén); PRISMA (Programa Regional de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente). 2017. Evaluando la efectividad del control y prevención de incendios forestales en la Reserva de la Biósfera Maya. Guatemala. 24 p. DOI: https://www.prisma.org.sv/storage/2020/01/evaluando_efectividad_del_control_y_prevenccion_incendios.pdf
- Alfonso, G; Gamboa-Bernal, GA. 2015. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una perspectiva bioética. *Persona y Bioética* 19(2)175-181. DOI: <https://doi.org/10.5294/pebi.2015.19.2.1>
- Carrera, F; Boscolo, M; Linhares-Juvenal, T. 2018. Manejo forestal como estrategia de conservación y desarrollo: el caso de las concesiones forestales en Guatemala. s. l., FAO. 11 p. DOI: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/FAO-countries/Guatemala/Publicaciones/Policy_brief_Manejo_Forestal.pdf
- Carrera, F, Morales, J; Gálvez, J. 2000. Concesiones forestales comunitarias en la Reserva de la Biósfera Maya en Petén, Guatemala. Ponencia Magistral presentada al Simposio Internacional de la IUFRO Manejo Integrado de Bosques Húmedos Neotropicales por Industrias y Comunidades. Belém, Pará, Brasil, 4-7 de diciembre 2000. DOI: https://www.researchgate.net/publication/268295025_Concesiones_forestales_comunitarias_en_la_Reserva_de_la_Biósfera_Maya_en_Peten_Guatemala
- CEO (Centro de Estudios de Opinión, Universidad de Antioquia). 2003. Conceptos básicos de qué es un taller participativo, cómo organizarlo y dirigirlo. Cómo evaluarlo. *La Sociología en sus Escenarios* 8:1-11. DOI: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2536/1/CentroEstudiosOpinion_conceptostallerparticipativo.pdf
- Chetty, S. 1996. The Case Study Method for Research in Small- and Medium - Sized Firms. *International Small Business Journal* 15(1):73-85.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 1996. Plan de manejo integrado de recursos concesión forestal comunitaria de Carmelita. Flores, Petén. 130 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 1998. Normas para el otorgamiento de concesiones de aprovechamiento y manejo de recursos naturales renovables en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva Biósfera Maya. *Diario de Centroamérica*. 30 julio 1999. N° 8. Pp: 23-26. DOI: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/gua17249.pdf>
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 1999a. Plan general de manejo concesión forestal San Andrés. Petén, Guatemala. 62 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 1999b. Plan de manejo integrado de la unidad de manejo "Las Ventanas", Sociedad Civil Árbol Verde – SCAV. Petén, Guatemala. 165 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 1999c. Plan de manejo integrado de la unidad de manejo Uaxactún, Organización, Manejo y Conservación – OMYC. Petén, Guatemala. 140 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 1999d. Plan general de manejo forestal concesión forestal comunitaria Cruce a la Colorada. Petén, Guatemala. 112 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 1999e. Plan general de manejo forestal integrado unidad de manejo "Chosquitan", Sociedad Civil Laborantes del Bosque. Petén, Guatemala. 136 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2000a. Plan general de manejo integrado de la unidad de manejo "La Unión", Sociedad Civil "Custodios de La Selva"- CUSTOSEL. Petén, Guatemala. 167 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2000b. Plan general de manejo integrado de la unidad de manejo río Chanchich, Sociedad Civil "Impulsores Suchitecos"-SCIS. Petén, Guatemala. 144 p.



- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2001a. Plan general de manejo integrado de la unidad de manejo Yaloch, Sociedad Civil "El Esfuerzo" -SCEE. Petén, Guatemala. 178 p.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2001b. "Plan Maestro de la Reserva de Biósfera Maya". Ciudad de Guatemala, Guatemala. 101p. DOI: https://issuu.com/informaticapatrimonio/docs/plan_maestro_rbm_2001-2006/80
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2015. Plan maestro Reserva de la Biósfera Maya. 2da. actualización. Tomo I. Ciudad de Guatemala, Guatemala. DOI: http://selvamaya.info/wp-content/uploads/2017/01/RBM_Tomo-1_Light.pdf
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2019. Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la zona de uso múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Petén, Guatemala. 142 p. (Documento técnico No. 16-2019).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018a. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada, Carmelita / Cooperativa Carmelita R. L., San Andrés, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 89 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018b. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada Chosquitán / Laborantes del Bosque, Melchor de Mencos, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 94 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018c. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada Cruce a La Colorada / AFICC, San Andrés, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 83 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018d. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada, La Unión / Custosel, Melchor de Mencos, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 93 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018e. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada, Las Ventanas / Árbol Verde, Flores - Melchor de Mencos, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 94 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018f. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada, Yaloch / El Esfuerzo, Melchor de Mencos, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 85 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018g. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada, río Chanchich / S. C. Impulsores Suchitecos, Melchor de Mencos, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 84 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018h. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada, San Andrés / Afisap, San Andrés, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 79 p. (Documento técnico).
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala). 2018i. Informe final Evaluación de desempeño unidad de manejo concesionada, Uaxactún / OMYC, Flores, Petén. Año 2018. Informe de Sistema de monitoreo evaluación de las unidades de manejo establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de Biósfera Maya, Petén, Guatemala. Guatemala. 79 p. (Documento técnico).



- Corzo, A; Figueroa, I; Rodríguez, D. 2017. Beneficios socioeconómicos de las familias que pertenecen a las concesiones forestales comunitarias en Petén, Guatemala. Guatemala, USAC.
- Cristina, P; Carazo, M. 2006. El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión* 20:165-193
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2017. Sustainable Forest Management (SFM) Toolbox. Forest Governance. DOI: <http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules/forest-governance/basic-knowledge/en/>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2016. Forty years of community-based forestry. A review of its extent and effectiveness. Rome, Italy. 168 p. DOI: <http://www.fao.org/3/a-i5415e.pdf>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2018. The State of the world's forests 2018. Forest pathways to sustainable development. Rome, Italy. 139 p. DOI: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/I9535EN/>
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations); UNEP (United Nations Environment Programme). 2020. The State of the World's Forests 2020. Forests, Biodiversity and People. Rome, Italy. 188 p. DOI: <http://www.fao.org/3/ca8642en/ca8642en.pdf>
- FSC (Forest Stewardship Council). 2015. Principios y criterios del FSC para el manejo forestal responsable. Ejemplo de estándares (PC&I) para evaluaciones de manejo forestal durante la certificación forestal en Guatemala. Bonn, Germany.
- FSC (Forest Stewardship Council). 2019. El FSC: Una herramienta para implementar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Oaxaca, México. DOI: <https://ic.fsc.org/file-download.el-fscr-una-herramienta-para-implementar-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.6000.htm>.
- Gómez, C. 2017. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global 140(2017/18):107-118. DOI: http://www.cvongd.org/ficheros/documentos/ods_revisión_crítica_carlos_gomez_gil.pdf
- Grogan, J; Free C; Pinelo, G; Johnson, A, Alegría, R. 2017. Estado de conservación de las poblaciones de cinco especies maderables en concesiones forestales de la Reserva de la Biósfera Maya, Guatemala. Turrialba, Costa Rica, CATIE. (Serie Técnica. Informe Técnico 407).
- Hodgdon, B; Hughell, D; Ramos, V; Balas, R. 2015. Tendencias en la deforestación de la Reserva Biósfera Maya, Guatemala: 2000-2013. Guatemala, USAID. 13 p.
- Monterroso, I; Barry, D. 2009. Tema de concesiones forestales comunitarias. s.l., s.e. 58 p.
- Monterroso, I; Sauls, L; Davis, A; Martí, M. 2018. Deforestación y políticas públicas: trayectorias históricas y perspectivas para la gobernanza de los bosques del Petén. s. n. t. 41 p.
- Monterroso, I; Stoian, D; Lawry, S; Rodas, A. 2018. Investigación y política sobre concesiones forestales comunitarias en Petén, Guatemala: Lecciones aprendidas y desafíos pendientes. s. l., CIFOR. 8 p. (Infobrief. No. 236). DOI: <https://doi.org/10.17528/cifor/007044>.
- Morales, R. 2017. Oferta maderable 2017. Planes operativos anuales POA's concesiones forestales de la RBM Petén, Guatemala, Cadena de valor "Maderable". s. n. t.
- Moreira, J; McNab, RB; Garcia-Anleu, R; Méndez, V; Barnes, M; Ponce-Santizo, G; Ical, G. 2008. Densidad de jaguares dentro de la concesión comunitaria de Carmelita y de la Asociación Forestal Integral San Andrés, Petén, Guatemala. Petén, Guatemala, Wildlife Conservation Society-Guatemala Program. 22 p. DOI: <https://global.wcs.org/Resources/Publications/Publications-Search-II/ctl/view/mid/13340/pubid/DMX957300000.aspx>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) - CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2016. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile. 89 p.
- Orjuela, M. 2015. Gobernanza para el manejo forestal comunitario en la Reserva de la Biósfera Maya, Petén, Guatemala y la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte de Nicaragua: Cuatro casos de estudio desde la perspectiva de los actores locales. Turrialba, Costa Rica, CATIE.



- Rodas, A; Alegría, R; Zac, W. 2017a. Desempeño económico y dinámicas sociales en las concesiones comunitarias de la Reserva de la Biósfera Maya. El Caso de: Sociedad Civil Custodios de la Selva, Melchor de Mencos, Petén. Petén, Guatemala, Biodiversity International, ACOFOP, Rainforest Alliance. 150 p. (Informe final).
- Rodas, A; Alegría, R; Zac, W. 2017b. Desempeño económico y dinámicas sociales en las concesiones comunitarias de la Reserva de la Biósfera Maya. El Caso de: Asociación Forestal Integral San Andrés, San Andrés, Petén. Petén, Guatemala, Biodiversity International, ACOFOP, Rainforest Alliance. 145 p. (Informe final).
- Rodas, A; Alegría, R; Zac, W. 2017c. Desempeño económico y dinámicas sociales en las concesiones comunitarias de la Reserva de la Biósfera Maya. El caso de: Sociedad Civil El Esfuerzo, Melchor de Mencos, Petén. Petén, Guatemala, Biodiversity International, ACOFOP, Rainforest Alliance. 138 p. (Informe final).
- Rodas, A; Stoian, D. 2015. Determinación de los beneficios socio-económicos del aprovechamiento forestal percibidos por tres comunidades con concesiones comunitarias en Petén, Guatemala. Petén, Guatemala, Bioversity International. 105 p.
- Martínez Rodríguez, J. 2011. Métodos de investigación cualitativa. *Silogismo* 08 (Julio-Diciembre 2011):1-33. DOI: https://www.academia.edu/22207038/Revista_de_la_Corporaci%C3%B3n_Internacional_para_el_Desarrollo_Educativo_Bogota
- Sachs, J; Schmidt-Traub, G; Kroll, C; Durand-Delacre, D; Teksoz, K. 2016. *SDG Index and Dashboards - Global Report*. New York, United States of America, Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network.
- Stoian, D; Rodas, A; Butler, M; Monterroso, I; Hodgdon, B. 2018. Las concesiones forestales en Petén, Guatemala. Un análisis sistemático del desempeño socioeconómico de las empresas comunitarias en la Reserva de la Biósfera Maya. s. l., CIFOR. 8 p. DOI: <https://www.cifor.org/knowledge/publication/7160>
- Stoian, D; Rodas, A; Zac, W; Alegría, R. 2017a. Determinación de los beneficios económicos del aprovechamiento forestal percibidos por las comunidades que resultan de su participación en cadenas de valor de productos maderables y no maderables. Caso: Sociedad Civil Árbol Verde. Petén, Guatemala, Bioversity International. 107 p.
- Stoian, D; Rodas, A; Zac, W; Alegría, R. 2017b. Determinación de los beneficios económicos del aprovechamiento forestal percibidos por las comunidades que resultan de su participación en cadenas de valor de productos maderables y no maderables. Caso: Sociedad Civil Impulsores Suchitecos. Petén, Guatemala, Bioversity International. 139 p.
- Stoian, D; Rodas, A; Zac, W; Alegría, R. 2017c. Determinación de los beneficios económicos del aprovechamiento forestal percibidos por las comunidades que resultan de su participación en cadenas de valor de productos maderables y no maderables. Caso: Sociedad Civil Organización, Manejo y Conservación. Petén, Guatemala, Bioversity International. 141 p.
- Tegegne, YT; Van Brusselen, J; Cramm, M; Linhares-Juvenal, T; Pacheco, P; Sabogal, C; Tuomasjukka, D. 2018. Making forest concessions in the tropics work to achieve the 2030 Agenda: Voluntary Guidelines. Rome, Italy, FAO/EFI. 128 p. (FAO Forestry Paper No. 180). DOI: <http://www.fao.org/forestry/46348-01f3c79fdbca80c72eaf3f1ee5b6f83fb.pdf>
- UN. 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1. DOI: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- Yin, RK. 1994. *Case Study Research: Design and Methods, Applied social research Methods Series*. California, United States of America, Sage.

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros son Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).



Solutions for environment and development
Soluciones para el ambiente y desarrollo

ISBN: 978-9977-57-719-7



9 789977 577197