




SEMABICCE
GOBIERNO DEL ESTADO
DE CAMPECHE

Polea
POLÍTICA Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:
 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania

El sector forestal en el Estado de Campeche



El sector forestal en el Estado de Campeche

Campeche tiene una superficie total de 5.7 millones de hectáreas (ha), que es equivalente al 3% de la superficie del territorio nacional, y de la cual la tierra forestal es de 4 millones 448 mil 972 hectáreas (es decir 44 mil 489 kilómetros cuadrados)¹.

En el Estado se pueden encontrar 19 de las 34 clases de cobertura de suelo² que existen en el país, y las más representativas son la selva baja y mediana subperennifolia, que equivale al 46% del suelo (2,643,988 ha); la selva mediana caducifolia y subcaducifolia, con el 18% (1,050,477 ha); pastizales cultivados e inducidos, con el 13% (720,361 ha); tierras agrícolas de cultivos anuales, con el 6% (327,281 ha); cuerpos de agua y para ecosistemas de manglar y petén, con el 4% cada uno; vegetación tular, con el 3%; selva alta subperennifolia, con el 2%; tierras agrícolas de cultivos perennes, sabana, popal y espacio urbano y construido, con el 1%; mientras que el suelo desnudo, bosque cultivado, bosque de encino, la selva alta perennifolia, vegetación halófila hidrófila y vegetación de dunas costeras representan una superficie menor al 1% total³.

Por otra parte, Campeche cuenta con el 13.08% de las existencias de madera de selvas a nivel nacional, equivalente a 127,225,828 metros cúbicos de rollo de madera (m³r). De esta cantidad, el 68.15% pertenece a selva alta y mediana, el 18.97% a selva baja y el 12.88% a selva fragmentada^{4,5}. En este orden de ideas, entre 1997 y 2012 se registraron 21 autorizaciones por año para aprovechamiento forestal maderable, equivalente a una extracción de 161,492 m³r de selva por año; mientras que de 2003 a 2008 se registraron 16 autorizaciones para aprovechamiento forestal no maderable, con una equivalencia de extracción de 86,097 m³r por año⁶.

El Estado se divide en seis Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR) y la producción forestal se concentra principalmente en las UMAFOR 403, 404 y 406, correspondientes a los municipios de Champotón, Escárcega, Calakmul y Candelaria⁷.

Problemática del sector forestal

Debido a la magnitud del cambio de uso de suelo en Campeche, la superficie de vegetación de la entidad se encuentra en su mayoría en estado secundario, es decir, que ha sido eliminada o perturbada a tal grado que fue modificada significativamente. Esto es igual al 69% de la vegetación (3,067,230 ha), mientras que el 31% (1,381,744 ha) es vegetación primaria, por consiguiente, no ha presentado alteraciones⁸.

Es necesario mencionar que cuando se habla de tala se hace referencia a la extracción selectiva de especies de árboles para cubrir la demanda de madera o carbón vegetal; mientras que, a diferencia de la tala, la deforestación es la eliminación total de la cubierta forestal para dar paso a un nuevo uso de suelo.

¹ CONAFOR. (2014). Inventario Estatal Forestal y de Suelos - Campeche 2013.

² La cobertura de suelo se refiere a las características físicas que cubren la superficie terrestre, ya sean de carácter natural—bosques, selvas o cuerpos de agua—y aquellas que son resultado de actividades humanas—agricultura o asentamientos urbanos—. (CONAFOR, 2021).

³ CONAFOR. (2021). Infomapa de cobertura de suelo de Campeche 2016.

⁴ La selva fragmentada es aquella afectada por deforestación o actividades agropecuarias, por lo que sólo existen fragmentos de vegetación natural.

⁵ SMAAS. (2015). Estrategia Para La Reducción De Emisiones Por Deforestación Y Degradación Forestal Del Estado De Campeche EREDD+CAM Visión 5-10-20.

⁶ SEMARNAT. (2013) citado en SMAAS. (2015). Estrategia Para La Reducción De Emisiones Por Deforestación Y Degradación Forestal Del Estado De Campeche EREDD+CAM Visión 5-10-20.

⁷ SMAAS. (2015). Estrategia Para La Reducción De Emisiones Por Deforestación Y Degradación Forestal Del Estado De Campeche EREDD+CAM Visión 5-10-20.

⁸ CONAFOR. (2014). Inventario Estatal Forestal y de Suelos - Campeche 2013.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal (SNMF), en Campeche se han deforestado 410,488 ha en el periodo que va de 2001 al 2018, con un promedio anual de 22,805 ha. Las principales causas de la deforestación son la transición a sistemas ganaderos, a la que se le atribuye el 73% (298,535 ha); seguido de la agricultura responsable del 27% (109,429 ha); mientras que a la construcción de asentamientos humanos y el cambio a humedales se le atribuyen el 0.5 y 0.2%, respectivamente (1,893 y 631 ha).^{9 10} Se ha observado una diferenciación geográfica entre estos cambios de uso de suelo, pues la conversión a sistemas ganaderos se presenta más al oeste y suroeste del estado en los municipios de Candelaria, Escárcega, Champotón y Carmen, mientras que la conversión a sistemas agrícolas tiene mayor presencia en el noreste, como es el caso en el municipio de Hopolchén.

De acuerdo con el Global Forest Watch, los municipios que han presentado mayor pérdida de cobertura arbórea son Carmen y Champotón, representando el 63% de este total. En la tabla 1 se muestra la superficie perdida por municipio entre los años 2001 y 2021.

Tabla 1. Municipios de Campeche con mayor superficie deforestada en el periodo 2001-2021

Núm.	Municipio	Pérdida de cobertura arbórea (ha)	Núm.	Municipio	Pérdida de cobertura arbórea (ha)
1	Carmen	283,000	5	Tenabo	14,900
2	Champotón	228,000	6	Calkiní	10,100
3	Hopolchén	221,000	7	Hecelchakán	9,450
4	Campeche	39,500	8	Palizada	5,190

Fuente: Global Forest Watch (s.f.)

Además de la deforestación, otra problemática que debe considerarse para el sector forestal en Campeche son los incendios. Entre 2011 y 2021, se han registrado 185 incendios forestales, derivando en una superficie afectada de 2,779 ha¹¹.

Combate a la deforestación

Si bien en el Estado se ha registrado una ganancia de cobertura forestal entre 2001 y 2012 (tabla 2), los municipios con mayor ganancia son aquellos que también presentaron mayor pérdida (tabla 1). Al comparar ambas cifras se observa que siguen siendo significativamente superiores los valores de pérdida forestal, no obstante, es necesario considerar que han sucedido en lapsos de tiempo distintos.

⁹ Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Campeche 2021-2027. (s.f.)

¹⁰ CONAFOR (s.f.). Tasa de Deforestación Bruta en Campeche. SNMF.

¹¹ Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Campeche. (s.f.)

Tabla 2. Municipios de Campeche con mayor ganancia de superficie arbórea en el período 2001-2012

Núm.	Municipio	Pérdida de cobertura arbórea (ha)	Núm.	Municipio	Pérdida de cobertura arbórea (ha)
1	Carmen	46,100	5	Calkiní	2,690
2	Champotón	35,900	6	Tenabo	1,490
3	Hopelchén	13,400	7	Palizada	608
4	Campeche	7,880	8	Hecelchakán	571

Fuente: Global Forest Watch (s.f.)

En Campeche existen 4 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de carácter federal, 2 de carácter estatal y 1 de carácter municipal, además de que se cuenta con 13 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), la superficie de estas áreas cubre más del 42% del territorio estatal¹².

Por otra parte, el estado cuenta con 216 Unidades de Manejo, Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (UMA), las cuales cubren un área de 768,731 ha. Las UMA son importantes ya que promueven la conservación de los hábitats y de las especies presentes en ellas a la par de ser un sustento económico para las comunidades que son propietarias del terreno que ocupan.

Es importante mencionar que la implementación de reservas o ANP atendiendo a la necesidad de reducir el cambio de uso de la tierra y usos extractivos puede afectar significativamente a los residentes rurales, lo que genera una distribución inequitativa entre los costos y beneficios de los servicios ecosistémicos provistos por las ANP incluso con la posibilidad de generar conflictos por la tenencia de la tierra. Es por esto que se deben considerar las implicaciones para el decreto de ANP como única medida de protección contra la deforestación y también contemplar otras alternativas como programas y políticas gubernamentales o mecanismos de gestión comunitaria. Algunos ejemplos se muestran a continuación¹³.

Estrategia Regional de la Península de Yucatán para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+ PY)¹⁴

De acuerdo con el Resumen Ejecutivo de dicha Estrategia, en el marco de la Conferencia de las Partes de Cambio Climático de las Naciones Unidas suscitada en Cancún en el año 2010 (COP 16) los gobiernos de los tres estados pertenecientes a la Península de Yucatán firmaron un Acuerdo General de Coordinación en el marco del cual se llevarían a cabo acciones y estrategias para abordar la mitigación y adaptación al cambio climático, reducir la degradación de los recursos naturales y la deforestación, promoviendo el desarrollo rural sustentable mediante buenas prácticas en el manejo integral del territorio.

¹² Ibid.

¹³ Colegio de la Frontera Sur Unidad Campeche (2012). Estrategia Regional de la Península de Yucatán para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+ PY).

¹⁴ Ibid.

Así, se generó la Estrategia Regional de la Península de Yucatán para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+ PY).

Siguiendo sus tres ejes rectores—corresponsabilidad nacional, valoración ecosistémica y calidad de vida y sustentabilidad—las acciones a realizar se dividen en las siguientes líneas de acción:

- Gobernanza
- Participación ciudadana
- Fortalecimiento de capacidades
- Mecanismos de financiamiento
- Monitoreo, reporte y verificación

En este sentido, y de acuerdo con el documento citado, la definición de acciones partió de propuestas surgidas de la participación de diferentes actores y de talleres de diagnóstico y de validación comunitarios e institucionales, así como de un foro regional que resultó en el Plan de Acción Integrado, en el que considera la regularización de los ejidos; la evaluación de los ordenamientos territoriales y la formación de ordenamientos territoriales comunitarios; cuotas de participación de grupos que no tienen acceso a la toma de decisiones de la tierra; la participación de organizaciones no gubernamentales y la academia; la promoción de la producción agrícola intensiva sustentada; el fomento a la agricultura sustentable; la elaboración de productos orgánicos; la promoción de proyectos tecnificados pecuarios en áreas idóneas; el desarrollo de sistemas agrosilvopastoriles; la reforestación con flora melífera; la realización de planes de manejo y aprovechamiento forestal y certificación forestal; el incremento de la superficie bajo el esquema de pagos por servicios ambientales (PSA)¹⁵ y evaluación de su impacto; el manejo eficiente de las UMA y el mantenimiento y restauración de los paisajes y ecosistemas saludables para el turismo sustentable, entre otras.

*Estrategia Para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal del Estado de Campeche (EREDD+ CAM): Visión 5-10-20*¹⁶

Este es un instrumento de coordinación y de alineación de las políticas estatales con las nacionales y municipales, el cual, de acuerdo con la propia Estrategia, está apegado a la REDD+ PY como marco de referencia para los esfuerzos de cooperación entre los estados de la Península. Cuenta con una visión a 5, 10 y 20 años hacia el año 2035 y tiene la misión de establecer una política integral que promueva la sustentabilidad ambiental en el medio rural dentro del marco jurídico y normativo por medio de proyectos y acciones en el área de la conservación, incluyendo la cooperación de autoridades gubernamentales de los tres órdenes, organismos no gubernamentales y la sociedad en general. Su objetivo es definir, promover e implementar acciones y políticas que contribuyan a la reducción de emisiones por deforestación y degradación, promoviendo la conservación y la captura de carbono en los ecosistemas de la entidad.

¹⁵ El pago por servicios ambientales (PSA) es un incentivo económico para las y los dueños de terrenos forestales donde se generan estos servicios (mitigación de efectos del cambio climático mediante la captura y almacenamiento de carbono, captación, infiltración y provisión de agua, retención y formación de suelo, conservación de biodiversidad, etc.) con la finalidad de compensar por los costos de conservación y por los gastos de realizar prácticas de buen manejo del territorio. En el esquema del PSA, los usuarios de los servicios ambientales (como ciudades, organismos operadores de agua, empresas, etc.) pagan para seguir disfrutando de estos servicios y los proveedores (propietarios de los terrenos forestales) adoptan las acciones necesarias para mantener o mejorar su provisión a cambio del pago recibido (CONAFOR, s.f.).

¹⁶ SMASS. (2015). Estrategia para la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal del Estado de Campeche. EREDD+CAM. Visión 5-10-20

Algunas de las metas planteadas en el documento son la disminución significativa del nivel de emisiones asociadas al cambio de uso de suelo en un 50% del valor de referencia establecido en el inventario estatal de gases de efecto invernadero para Campeche; incrementar la superficie forestal aprobada efectivamente aprovechada a 16% en 2020 y a 40% en 2030, con base en el año 2014, bajo manejo sustentable, conservación forestal y regeneración natural e inducida de los recursos; reducir la tasa anual de deforestación neta en la entidad en 80% respecto del nivel de referencia en el periodo comprendido entre el año 2000 y 2010 y alcanzar una tasa de 0% de deforestación neta en 2030.

La Estrategia se compone de siete ejes estratégicos o pilares, contemplados con la visión a 5, 10 y 20 años y cada uno cuenta con sus respectivas líneas de acción. Dichos ejes son:

- 1) Causas de deforestación y degradación en Campeche**
- 2) Arreglos institucionales y políticas públicas**
- 3) Esquemas de financiamiento**
- 4) Nivel de referencia forestal y sistema de monitoreo, reporte y verificación**
- 5) Desarrollo de acciones y capacidades**
- 6) Comunicación y participación social**
- 7) Salvaguardas sociales y ambientales.**

Asimismo, se contemplan llevar a cabo mecanismos de evaluación y seguimiento de la Estrategia Estatal.

*Programa Estratégico de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Campeche (PEDFSC)*¹⁷

Publicado en 2007 como parte del Plan Nacional Forestal 2025 y del Plan Estatal de Desarrollo 2003-2009, fue elaborado por la CONAFOR y la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) con el fin de utilizar la silvicultura comunitaria como estrategia de conservación de los recursos forestales y disminuir los niveles de pobreza en las zonas rurales forestales.

De acuerdo con el PEDFSC, éste tuvo por objeto servir como un instrumento capaz de dirigir la acción de Campeche en pro del desarrollo forestal sustentable y proporcionar un marco de referencia para fomentar una participación colectiva con el fin de reactivar y orientar el sector forestal en la entidad. Se basó en diez principios relacionados con la participación en el diseño de políticas públicas, el reconocimiento jurídico de la tenencia de la tierra, la vida digna para los habitantes forestales, la conservación, la organización social, el fomento de inversiones y la equidad y equilibrio entre la inversión de bosques naturales y plantados.

Además, en concordancia con dicho documento, se establecieron ejes con sus respectivas líneas de acción, entre estos se encuentran:

- 1) Política y desarrollo institucional**
- 2) Conservación de recursos forestales**
- 3) Desarrollo de la silvicultura comunitaria**
- 4) Establecimiento y manejo de plantaciones forestales**
- 5) Desarrollo de la industria forestal**
- 6) Comercialización y desarrollo de mercados.**

¹⁷ Argüelles, L. A.; García, Z. H. M.; Forster, R.; Rodríguez, J. y Torres, J. A. (2007). Programa Estratégico de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Campeche (PEDFSC).

Programa Estatal ante el Cambio Climático: 2030¹⁸

El Programa Estatal ante el Cambio Climático (PECC) del Estado de Campeche a 2030 se encuentra asociado con la planificación federal y estatal a favor de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), o mitigación, y de la adaptación a los efectos del cambio climático. Así, fue desarrollado en el marco de la Ley General de Cambio Climático y de la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Los principales objetivos del PECC son reducir la vulnerabilidad de la población e incrementar la resiliencia de los sectores productivos y la resistencia energética, conservar, restaurar y manejar los ecosistemas a favor de la mitigación y adaptación al cambio climático, reducir las emisiones de GEI y de contaminantes de vida corta, así como consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces.

Específicamente con relación al sector forestal, dentro de las áreas estratégicas planteadas en este programa se encuentra la de Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSS) para la mitigación del cambio climático. El objetivo es evitar la deforestación, reforestar y mejorar la sostenibilidad del manejo forestal para lograr un nivel de remociones de carbono superior a las emisiones. Las líneas de acción que se consideraron fueron la conservación de las áreas naturales para el mejoramiento del secuestro de carbono; la reforestación urbana ligada a una política estatal de preservación de zonas boscosas; incentivos para la creación de un sector profesional de silvicultura que realice una gestión forestal sustentable en Campeche; y la reconversión de las superficies degradadas o siniestradas por incendios y de bajo potencial productivo a zonas de reforestación bajo el marco de una política estatal de preservación de zonas boscosas.

Por otra parte, en el documento se plantean también acciones estratégicas para la adaptación al cambio climático. En el sector agropecuario y forestal el objetivo es evitar las consecuencias externas a través de una mayor prevención y optimizar la gestión hídrica. Entre las líneas de acción se encuentra la elaboración de un estudio para detectar zonas forestales vulnerables a cualquier tipo de impacto climático, incentivo a la conservación de flora regional melífera, la implementación de sistemas de riego tecnificado en zonas con mayor vulnerabilidad, entre otras.

Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Estado de Campeche (ECUSBIOCAM)¹⁹

A partir de la publicación, en 2010, de su diagnóstico de biodiversidad titulado “La Biodiversidad en Campeche: Estudio de Estado”, el Gobierno de Campeche se dio a la tarea de elaborar la ECUSBIOCAM, un herramienta de política pública que tiene como propósito ser un instrumento programático y normativo que genere y apoye la coordinación de esfuerzos en materia de biodiversidad.

De tal modo, plantea 23 líneas de acción distribuidas en siete ejes estratégicos:

- 1) Fortalecimiento de capacidades**
- 2) Prevención y atención de las amenazas**
- 3) Conservación, restauración de ecosistemas y recuperación de poblaciones de especies amenazadas**
- 4) Uso y aprovechamiento sustentable**

¹⁸ SMAAS. (2015). Programa Estatal ante el Cambio Climático. Visión 2015-2030

- 5) Educación y cultura ambiental
- 6) Marco legal y aplicación de la ley
- 7) Generación de conocimiento e información científica.

Entre las acciones propuestas relacionadas con el sector forestal, y plasmadas en el documento sobre esta Estrategia, se encuentran la publicación e implementación de programas de ordenamiento ecológico del territorio municipal; la armonización del marco jurídico regulatorio en materia de cambio de uso de suelo y en materia forestal; fomentar actividades productivas que propicien el mantenimiento de las coberturas forestales; fortalecer el Comité Estatal de Prevención y Combate de Incendios Forestales; conformar brigadas comunitarias para saneamiento forestal; impulsar la implementación del proyecto REDD+; mantener e incrementar las áreas verdes en zonas urbanas a través de los planes de desarrollo urbano; impulsar la creación de ANPs; promover la creación y funcionamiento de los corredores biológicos; identificar y recuperar áreas forestales prioritarias con especies nativas a partir del Programa Estatal de Reforestación; impulsar el desarrollo forestal comunitario a través del proyecto "Biodiversidad en Bosques de Producción Forestal y Mercados Certificados", entre otros.

Necesidad de contar con una legislación forestal actualizada y en armonía con los compromisos en materia de cambio climático

La generación de instrumentos que permitan una gestión adecuada del sector forestal es de suma importancia para disminuir los efectos del cambio climático y conservar la biodiversidad. De esta manera, se preservan los servicios de los ecosistemas que resultan de beneficio para la población y las especies, como la calidad del agua, el suelo y el aire, la producción de alimentos y la captura de carbono.

Impulsar la elaboración y fortalecimiento de los instrumentos legales estatales en materia forestal y de cambio climático, habilitará la implementación de acciones que conduzcan a prevenir la modificación de patrones de reproducción de especies y la tolerancia de la supervivencia de especies agrícolas, las alteraciones en los procesos de floración y polinización, y también a evitar la generación de plagas resistentes por el aumento de temperatura, así como el aumento de enfermedades transmitidas por vectores y su aparición en regiones donde anteriormente no se presentaban.

Los programas y estrategias mencionados anteriormente son algunos ejemplos de iniciativas enfocadas al mejoramiento del sector forestal para su conservación y manejo sustentable, que a su vez promueve la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en el estado de Campeche. Dichas estrategias han permitido acciones en pro del bienestar de los ecosistemas y de la calidad ambiental y el manejo adecuado de los recursos.

Actualmente, Campeche cuenta con legislación estatal en materia de desarrollo forestal sustentable, publicada en el 2008, así como en materia de cambio climático, expedida en 2020, la cual da sustento a la implementación de diversas acciones. No obstante, ante el contexto previamente mencionado, y la evolución de la evidencia científica y los instrumentos y estrategias en torno al cambio climático y su relación con el sector forestal, se considera necesario que la legislación forestal se encuentre actualizada, así como armonizada con la legislación climática estatal, nacional e internacional.

¹⁹ CONABIO y SEMARNATCAM. (2016). Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Estado de Campeche.

Esto dará pie a la ejecución de acciones innovadoras alineadas a aquellas que se generan a nivel nacional e internacional, así como eficientes con base en la experiencia previa de las y los implementadores de la política forestal, las cuales conducirán al mejoramiento del estado del sector forestal del Estado de Campeche, así como a fortalecer su capacidad de mitigación y adaptación al cambio climático y, en consecuencia, a contribuir al cumplimiento de los compromisos climáticos del país.

REFERENCIAS

- Argüelles, L. A.; García, Z. H. M.; Forster, R.; Rodríguez, J. y Torres, J. A. (2007). Programa Estratégico de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Campeche (PEDFSC). SDR, CONAFOR, SEMARNAT, Gobierno del Estado de Campeche. Disponible en: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/12/175Programa%20Estrat%c3%a9gico%20Forestal%20de%20Campeche.pdf>
- Colegio de la Frontera Sur Unidad Campeche (2012). Resumen Ejecutivo: Estrategia Regional de la Península de Yucatán para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+ PY). SEMARNAT, CONAFOR, ECOSUR. Disponible en: <http://www.ccpy.gob.mx/agenda-regional/redd+/agenda-regional-proyectos-redd.php>
- CONABIO y SEMARNATCAM. (2016). Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Estado de Campeche. CONABIO. Disponible en: <https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/13019.pdf>
- CONAFOR. (2014). Inventario Estatal Forestal y de Suelos - Campeche 2013. CONAFOR, SEMARNAT. Disponible en: https://www.academia.edu/21408264/IEFyS_Campeche
- CONAFOR. (2021). Infomapa de cobertura de suelo de Campeche 2016. IDEFOR. Disponible en: <https://idefor.cnf.gob.mx/documents/122>
- CONAFOR (s.f.). Tasa de Deforestación Bruta en Campeche. SNMF. https://idefor.cnf.gob.mx/uploaded/documents/INFOPOSTER_DEFORRESTACION_CAMPECHE_ALTA.pdf
- CONAFOR. (s.f.) Servicios Ambientales y Cambio Climático. CONAFOR, SEMARNAT. Disponible en: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/24/2727DOSSIER.pdf>
- Global Forest Watch. (s.f.). Cambio forestal: Campeche. Disponible en: <https://www.globalforestwatch.org/>
- Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Campeche 2021-2027. (s.f.) Disponible en: http://campeche.inea.gob.mx/transparencia/f1-marco-normativo/PLAN%20ESTATAL%20DE%20DESARROLLO/Plan_Estatal_de_Desarrollo_2021-2027.pdf
- SMAAS. (2015). Estrategia Para La Reducción De Emisiones Por Deforestación Y Degradación Forestal Del Estado De Campeche EREDD+CAM Visión 5-10-20. Disponible en: <http://www.ccpy.gob.mx/agenda-campeche/redd/>
- SMAAS. (2015). Programa Estatal ante el Cambio Climático. Visión 2015-2030. Disponible en: <https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-2-Programa-Estatal-ante-el-Cambio-Clim%C3%A1tico-2030-2015.pdf>