



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO

---

---

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE  
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

PARA OBTENER EL GRADO DE  
LICENCIADO EN BIOLOGÍA

# Apoyo en el proceso de autorización del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

QUE PRESENTA EL ALUMNO

**Díaz Hernández César**

Matrícula

2133026456

**Asesor interno:** M. en SIG. Iván Ernesto Roldán Aragón  
Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica Aplicados a la  
Planeación Ambiental.  
Departamento El Hombre y su Ambiente  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco  
No. Económico 22489

**Asesor externo:** Ing. Honorio Hernández Méndez  
Subdirector de Conservación de Cuencas de la  
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ciudad de México

octubre 2019

## **Resumen**

Este Servicio Social se llevó a cabo del 17 de septiembre del 2018 al 18 de marzo del 2019, en La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en la Dirección de Conservación de Suelos que se encuentra dentro de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFS). El objetivo general del proyecto fue revisar el proceso de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), además de distinguir cómo se correlacionan los aspectos académicos y conocimientos adquiridos en aula y los lineamientos operacionales que establece la política nacional a través de sus ordenamientos sobre la protección y cuidado de los recursos forestales. Las principales actividades desarrolladas fueron: revisión de datos de los Estudios Técnicos Justificativos (ETJ), revisión de resolutivos, revisión de programas de ahuyentamiento, rescate y reubicación de flora y fauna silvestre por la autorización de cambio de uso del suelo, captura de información en el Sistema Nacional de Gestión Forestal y revisión de apartados de Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA). En este servicio social la principal actividad que aprendí fue, a relacionar el proceso de autorización de CUSTF con sus fundamentos desde el aspecto jurídico y técnico, el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para corroborar información emitida por promoventes.

## **Palabras clave**

CUSTF, ETJ, MIA, Sistema Nacional de Gestión Forestal

## Índice

Marco Institucional .....	1
Introducción .....	2
Antecedentes del programa.....	3
Ubicación geográfica .....	4
Objetivo General del Proyecto .....	5
Especificación y fundamento de las actividades desarrolladas .....	5
Impacto de las actividades desarrolladas .....	5
Aprendizaje y habilidades obtenidas durante el desarrollo de las actividades .....	6
Fundamento .....	6
Referencias.....	6

## Marco Institucional

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene por misión incorporar en los diferentes ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país, conformando así una política ambiental integral e incluyente que permita alcanzar el desarrollo sustentable.

La Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFS) cuenta con tres Direcciones de área que son: Conservación de Suelos, Aprovechamiento Forestal y Salud Forestal y conservación de recursos genéticos.

Es en la Dirección de Conservación de Suelos donde se ubica la atribución del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), que se encuentra establecida en el artículo 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la SEMARNAT:

- *I. Expedir las autorizaciones, constancias, notificaciones y documentos, recibir los avisos e informes, así como ejercer los demás actos de autoridad relativos a la aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de aprovechamiento sustentable, conservación, protección y restauración de los recursos forestales y de los suelos, así como participar en la formulación de la política en esta materia con las unidades competentes de la Secretaría.*
- *V. Autorizar, suspender, revocar, anular y nulificar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que lo soliciten entidades o dependencias de la Administración Pública federal, estatal, municipal o de la Ciudad de México de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables.*

La DGGFS se encarga de:

- Dictaminar los programas de manejo forestal y autorización de aprovechamiento de recursos forestales, maderables, no maderables, plantaciones forestales comerciales y centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, así como también de los avisos de aprovechamiento de recursos forestales no maderables y plantaciones forestales comerciales.
- Elaborar y coordinar la aplicación de los criterios ambientales para la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
- Autorizar, suspender, revocar, anular y nulificar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.
- Elaborar los criterios y lineamientos técnicos y jurídicos en materia forestal y de suelos para su aplicación.
- Elaborar los anteproyectos de normas oficiales mexicanas en materia forestal y de suelos.
- Evaluar los proyectos de restauración de suelos en áreas no forestales.

- Regular las actividades y medidas necesarias para prevenir, combatir y controlar la introducción y/o diseminación dentro del territorio nacional de las plagas y enfermedades forestales.
- Emitir notificaciones para el saneamiento de los recursos forestales.

## **Introducción**

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales se define como “la remoción total o parcial de la vegetación forestal de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales” (Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable). El cambio del suelo hace referencia a los niveles de afectación del suelo, del agua y la biodiversidad como resultado de las actividades socioeconómicas que se desarrollan sobre una superficie cubierta con vegetación forestal (SEMARNAT, 2012).

La mejor evidencia de transformación de la superficie terrestre por parte de la acción humana a través del tiempo es el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. El impacto que se deriva de este proceso ordinariamente se relaciona con la desertización, la alteración de los ciclos hidrológicos, la pérdida de la diversidad biológica y el incremento de la vulnerabilidad de los grupos humanos (Morales y Parada, 2005).

La degradación e intensificación del uso del suelo ocurrida en muchos países, ha ocasionado profundos cambios en el paisaje terrestre (Pineda et al., 2000). México se encuentra entre los países con tendencias al cambio, ya que, de sus casi dos millones de kilómetros cuadrados de superficie, se observan una gran cantidad de transformaciones que en general están por arriba de la media mundial en cuanto a tasas de deforestación, incremento de las áreas de cultivo y pastoreo, y expansión urbana (Velázquez et al., 2002; Sánchez-Colón et al., 2008).

Los procesos de cambio de uso del suelo y vegetación han sido constantes en nuestro país, éstos se incrementaron en velocidad y extensión principalmente a partir de la segunda mitad del siglo XX. Las actividades que más consecuencias han tenido sobre el cambio de uso de suelo son la ganadería, la agricultura y el crecimiento de los asentamientos humanos y las zonas urbanas. (Cuevas et al., 2010) Otras actividades que influyen en la tasa de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se llevan de manera ilícita son: el narcotráfico, la tala clandestina y otras causas como plagas y enfermedades, incendios y huracanes. (SEMARNAT, 2012).

La SEMARNAT tiene la atribución de regular el uso de los recursos forestales y promover el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país. En este sentido, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable establece que el CUSTF se otorgue por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal (CEF) y con base en los estudios técnicos justificativos (ETJ) en donde se demuestre que no se compromete la biodiversidad, ni se provoca

la erosión del suelo, el deterioro de la calidad del agua y disminución de su captación.

Las principales actividades desarrolladas en este servicio social fueron: la revisión de apartados de los ETJ, revisión de resolutivos, captura de información en el Sistema Nacional de Gestión Forestal, revisión de apartados de Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA).

Una forma de realizar un estudio de Impacto Ambiental es mediante una MIA Se trata de un documento con base en estudios técnicos con el que las personas (físicas o morales) que desean realizar alguna de las obras o actividades previstas en el artículo 28 de la LGEEPA, analizan y describen las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación de dichas obras o la realización de las actividades podría causar al ambiente y definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones (SEMARNAT, 2012).

### **Antecedentes del programa**

En la historia moderna, nuestro país promulgó su primera Ley Forestal el 21 de abril de 1926, la cual si bien tenía una visión importante de la integración con la protección alta de cuencas, de los principales ríos, de los 31 parques nacionales y del establecimiento de zonas de veda, esta ley tuvo impactos negativos en materia de desarrollo y aprovechamiento de los recursos forestales. No obstante que se emitió una nueva Ley Forestal en 1943, considerando como uno de los mayores logros fue crear el Registro Nacional Forestal y establecer sanciones por faltas, su espíritu se encaminó a abastecer a las industrias nacientes en detrimento de los bosques del país (López, 2012).

Posteriormente la Publicación de la Ley General para el Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en 1988 donde se da un paso importante para el cuidado y protección de nuestro capital natural, se definen temas de concurrencia, competencias y arquitectura administrativa, así como los aspectos de coordinación entre los poderes y órdenes de gobierno para la protección de la naturaleza. Finalmente, el 22 de diciembre de 1992 se emite una nueva Ley Forestal, donde el trabajo y ejecución de la misma se traslada completamente al sector ambiental de la administración pública, considerando aspectos de aprovechamiento, cuidado y protección, que es sustituida por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada el 21 de febrero de 2003 y la cual contiene elementos fundamentales para la protección, uso y aprovechamiento de los bosques del país. Algo sobresaliente de esta ley es que por primera vez se cuenta con un apartado de terminología que pretende resolver el dilema de las interpretaciones y las ambigüedades del debate jurídico, al definir conceptos indispensables para la comprensión de los temas forestales (López, 2012).

Durante el proceso de formulación de la ley Forestal de 2003, se levantaron diversas opiniones críticas con autoridad técnica y moral, que señalaron deficiencias en el

entonces nuevo instrumento rector; dichas críticas se fueron acumulando a través de los años, junto con múltiples reformas puntuales al texto promulgado en ese año, en la medida que crecía la percepción y las evidencias de una merma en el desempeño del sector. El Consejo Nacional Forestal (Conaf), órgano colegiado facultado por la Ley para emitir opiniones y promover la concertación de acuerdos para la conducción corresponsable de las políticas públicas del sector, determinó entonces la necesidad de abrir un proceso de revisión profunda de la ley vigente, para lo cual encomendó al Comité de Legislación y Vigilancia, del propio Conaf, hacer los trabajos de consulta, concertación y formulación de una propuesta de reformas que encarara las deficiencias que la ley pudiese superar. El Comité emprendió, a partir de septiembre de 2011, un proceso de consultas, la recopilación de propuestas escritas de lineamientos de política y sugerencias de mejoras específicas en la gestión forestal y en el texto mismo de la Ley y su Reglamento (López, 2012).

En agosto del 2014, se acordó que el borrador de la propuesta de nueva Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se entregaría al Congreso de la Unión para su Revisión y Aprobación, posterior a una revisión propia de la SEMARNAT. En esta reunión ordinaria, el Subsecretario Rodolfo Lacy Tamayo, recibió del Representante del Grupo de Trabajo de Legislación del Consejo Nacional Forestal, el borrador de la propuesta. Finalmente, en la segunda semana de diciembre de 2014 el Consejo Nacional Forestal, los representantes de los sectores académico, indígena, organizaciones sociales y privadas, solicitaron audiencia a la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para entregar formalmente a la Cámara de Diputados, la propuesta de nueva Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Esta propuesta se retoma y es presentada en febrero de 2015 como iniciativa de Ley y así poder actualizar el marco jurídico nacional en materia forestal (López, 2012).

Es el 5 de junio del 2018 que se publicó en el Diario Oficial de la Federación: el decreto por el que se abroga la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 25 de febrero de 2003 y se expide la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Una de las finalidades de esta última Ley es incrementar el aprovechamiento legal y sustentable de los bosques en beneficio de sus legítimos poseedores, reducir la tala ilegal, evitar la deforestación y contribuir a la Deforestación Cero a la que México se ha comprometido llegar al 2030.

### **Ubicación geográfica**

La Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT. Se encuentra ubicada en Av. Progreso N° 3, Edif. 3, Planta Alta, Col. del Carmen, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 4100

## **Objetivo General del Proyecto**

Revisar el proceso de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF)

## **Especificación y fundamento de las actividades desarrolladas**

Se apoyó en la evaluación de algunos apartados de los Estudios Técnico Justificativo (ETJ), al igual que se revisaron apartados de Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA), así como revisión de resolutivos, revisión de programas de ahuyentamiento, rescate y reubicación de flora y fauna silvestre por la autorización de cambio de uso del suelo.

Se brindó ayuda para revisar y evaluar de acuerdo a los criterios técnico-administrativos las solicitudes recibidas en la Dirección donde se realizó el Servicio Social, se realizaron comentarios correspondientes a los mismos, para que una vez revisado por los evaluadores se hicieran las observaciones pertinentes si dichas solicitudes contenían los supuestos normativos de excepción que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable para otorgar o no la autorización de Cambio de Uso de Suelo. Después de comentar lo anterior con los evaluadores, se apoyó en la realización de dictamen técnico-jurídico de la solicitud de CUSTF.

Se ofreció apoyo para la actualización de las bases de datos correspondientes a distintos proyectos en los que se pretendía el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, las bases de datos contenían: bitácoras, datos del predio, volúmenes de vegetación a remover, coordenadas de polígonos, datos del oficio del resolutivo y vigencia, datos del Registro Forestal Nacional, Historial del trámite, datos de recepción, datos de la obra, datos de la visita técnica, opinión del Consejo Estatal Forestal, conclusiones, resultados, opinión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, reubicación de especies, se ingresaron coordenadas de programas de rescate y reubicación de flora y fauna por CUSTF.

Así mismo, se apoyó en la revisión de datos bibliográficos del carbono capturado por diferentes ecosistemas, con la finalidad de realizar un cálculo aproximado a la pérdida de captura de carbono por la remoción autorizada de diferentes tipos de vegetación

## **Impacto de las actividades desarrolladas**

La realización del resolutivo relacionado con la autorización del Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales, se lleva a cabo cumpliendo con los supuestos establecidos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el Artículo 93: "La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en



las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.”, con ello se pretende incrementar el aprovechamiento legal y sustentable de los bosques en beneficio de sus legítimos poseedores, reducir la tala ilegal y evitar la deforestación.

### **Aprendizaje y habilidades obtenidas durante el desarrollo de las actividades**

Las habilidades adquiridas durante el ejercicio de servicio social fueron las siguientes:

- Conocimiento del procedimiento técnico jurídico del Estudio Técnico Justificativo.
- Manejo del Sistema de Información Geográfica para Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA) de la SEMARNAT.
- Manejo del Sistema SIATL | Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas.
- Manejo de la base de datos del Sistema Nacional de Gestión Forestal.

### **Fundamento**

La licenciatura en Biología de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco nos prepara para desarrollar y evaluar estrategias para un manejo adecuado y sustentable de los recursos naturales. El Sistema Modular de la UAM Xochimilco se caracteriza por tener un enfoque holístico, el cual nos permite buscar soluciones a los problemas que enfrentamos la Sociedad conservando los recursos; esto nos obliga a desarrollar diversos enfoques que nos permitan cumplir con las demandas de un mundo globalizado. La revisión de los Estudios Técnicos Justificativos es una oportunidad para que los biólogos interesados en el manejo de recursos naturales, además de verificar información técnica vertida en estos estudios nos podamos involucrar con la parte administrativa, en específico en el proceso de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales y en conjunto se aprovechen los recursos de una manera sustentable, estableciendo mecanismos para impulsar el desarrollo forestal sustentable, permitiendo incrementar el aprovechamiento legal de los bosques en beneficio de sus legítimos poseedores, reducir la tala ilegal, evitar los impactos relacionados con el cambio de uso de suelo.

### **Referencias**

Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2003). Dictamen de las comisiones unidas de medio ambiente y recursos naturales y de estudios legislativos, primera, a la minuta con proyecto de decreto por la que se abroga la ley general de desarrollo forestal sustentable, publicada en el diario oficial de la federación el 25 de febrero de 2003, y se expide la ley general de desarrollo forestal sustentable. febrero 2019, de Senado de la República Sitio

web: [http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/3/2018-04-17-1/assets/documentos/Dict\\_MEDIO\\_AMBIENTE.pdf](http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/3/2018-04-17-1/assets/documentos/Dict_MEDIO_AMBIENTE.pdf)

Cuevas, M.L., Garrido, A., Pérez, J.L., & Iura, D. (2010). PROCESOS DE CAMBIO DE USO DE SUELO Y DEGRADACIÓN DE LA VEGETACIÓN NATURAL. EN LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE MÉXICO DIAGNÓSTICO Y PRIORIZACIÓN (p. 96). México: SEMARNAT.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. 2018. Diario Oficial de la Federación 05-06-2018

López, L. (2012). Iniciativa con proyecto de decreto mediante el cual se adicionan, reforman y derogan diversos artículos de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. 11 de marzo 2019, de Cámara de Diputados Sitio web: <https://es.slideshare.net/LourdesAdrianaLopezM/iniciativalgdfslalm>

Morales C. & Parada S. (2005). I. Pobreza, desertificación y degradación de tierras. En Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales (pp. 25-29). Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Pineda, J.N., Madrigal, U.D., Antonio N. X. & González B.A. (2000). Usos del suelo en el Estado de México durante el periodo 1993-2000. Facultad de Geografía. Universidad Autónoma del Estado de México.

Sánchez Colón, S., A. Flores Martínez, I.A. Cruz-Leyva & A. Velázquez. (2009). Estado y transformación de los ecosistemas terrestres por causas humanas, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. (pp. 75-129) México: Conabio.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2012). Impacto Ambiental y Tipos. 11 de marzo 2019, de SEMARNAT Sitio web: <https://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/definicion-y-objetivo>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2012). Informe de la situación del medio ambiente en México, Compendio de estadísticas ambientales, Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. marzo 2019, de SEMARNAT Sitio web: [https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe\\_12/pdf/Informe\\_2012.pdf](https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_12/pdf/Informe_2012.pdf)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2018). #AccionesAmbientales. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, fin al conflicto agrario-ambiental. 25 de febrero 2019, de SEMARNAT Sitio web: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/accionesambientales-ley-general-de-desarrollo-forestal-sustentable-fin-al-conflicto-agrario-ambiental>

Velázquez, A., Mas J. F., Bocco G., & Ezcurra, E. (2002). Patrones y tasas de cambio de uso del suelo en México. *Gaceta Ecológica*, 62, 21-37. marzo 2019, De Redalyc Base de datos.