

Área que clasifica.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Identificación del documento.- Versión pública de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cuyo número de identificación se encuentra en el encabezado de la misma.

Partes clasificadas.- Domicilio, teléfono, nombre del propietario del predio, nombre y firma del apoderado o representante legal.

Fundamento Legal.- La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Razones.- Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.



Firma del titular.- Mtra. Lucía Madrid Ramírez

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública.- Resolución 111/2019/SIPOT en la sesión celebrada el 8 de julio de 2019.

Bitácora: 09/DS-0017/10/18
Ciudad de México, 10 de junio de 2019

DANIEL UTRERA CELIS
RESIDENTE REGIONAL DE CONSTRUCCIÓN DE
PROYECTOS DE TRANSMISIÓN Y
TRANSFORMACIÓN OCCIDENTE DE LA
COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la Comisión Federal de Electricidad, a través de Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 27.5985 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, y

RESULTANDO

- I. Que mediante oficio N° RRO-RAP-053/2018 de fecha 03 de octubre de 2018, recibido en esta Dirección General el día 04 de octubre de 2018, Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 27.5985 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 1. Comprobante de pago de derechos por la cantidad de \$3,361.00 (tres mil trescientos sesenta y un pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
 2. El estudio técnico justificativo impreso y en CD.
 3. Copia simple del documento N° 13,378 Vol. 370 de fecha 9 de julio de 2015, mediante el cual, la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Benjamín Granados Domínguez, en su carácter de Director de Proyectos de Inversión Financiada, otorga poder general para actos de administración y especial en favor del Ing. Daniel Utrera Celis como Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, así como copia simple de su identificación oficial emitida por el Instituto Federal Electoral.
 4. Original del Acta de Asamblea General Extraordinaria del ejido Campos, municipio de Manzanillo en el estado de Colima de fecha 28 de febrero de 2016, mediante la cual se otorga la anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para la construcción del proyecto L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLÁN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA y la Constitución de Servidumbre Legal de Paso en una superficie de 5-93-39.9 hectáreas en tierras de uso común del ejido, así como el derecho para que realice las actividades que implican el cambio de uso del





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

100 años de la Revolución Mexicana

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**

Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

suelo en terrenos forestales y para que gestione ante la SEMARNAT la correspondiente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

5. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 22 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 143 Z-3 P1/2, para la cual requiere de una superficie de 0.8501 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

6. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 19 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 137 Z-3 P1/2, para la cual se requiere de una superficie de 0.9991 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

7. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 19 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 128 Z-3 P1/2, para la cual se requiere de una superficie de 0.9514 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

8. Original del Acta de Asamblea General del Ejido Tepehuajes y Lajas, municipio de Manzanillo en el estado de Colima de fecha 04 de septiembre 2016, mediante la cual se otorgó la anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para la construcción del proyecto L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA y la Constitución de Servidumbre Legal de Paso en una superficie de 9,010.413 metros cuadrados, así como el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la superficie que ocupará el derecho de vía de la línea de transmisión y gestione ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

9. Documento original de fecha 20 de julio del 2018, mediante la cual el C. [REDACTED] otorga su anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 119 Z-1 P1/3, ubicado en el Ejido Ciruelito de la Marina en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

10. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 06 de mayo 2011, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 64 Z-2 P1/2, para la cual requiere de una superficie de 0.8255 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

11. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 06 de mayo 2011, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 64 Z-2 P1/2, para la cual requiere de una superficie de 0.3137 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea



de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km,-795 ACSR-PA/TA.

12. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 27 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra la C. [REDACTED] respecto a la parcela número 71 Z-2 P1/2, para la cual requiere de una superficie de 0.8369 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km,-795 ACSR-PA/TA.

13. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 23 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. J. [REDACTED] respecto a la parcela número 218 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.5465 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km,-795 ACSR-PA/TA.

14. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 23 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED] respecto a la parcela número 385 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.2374 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km,-795 ACSR-PA/TA.

15. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual el C. [REDACTED] otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 142 Z-1 P7/7, ubicada en el Ejido Paticajo en el municipio de Minatitlán en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

16. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual el C. [REDACTED] otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 140 Z-1 P7/7, ubicada en el Ejido Paticajo en el municipio de Minatitlán en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

17. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual el C. [REDACTED] otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 131 Z-2 P1/1, ubicada en el Ejido Canoas en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

18. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual el C. [REDACTED] otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 113 Z-2 P1/1, ubicada en el Ejido Canoas en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

19. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual la C. [REDACTED]





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
ANIVERSARIO DE LA
REVOLUCIÓN MEXICANA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 125 Z-2 P1/1, ubicada en el Ejido Canoas en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

20. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual el C. [REDACTED] otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 105 Z-2 P1/1, ubicada en el Ejido Canoas en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

21. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual el C. [REDACTED] otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 105 Z-2 P1/1, ubicada en el Ejido Canoas en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

22. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 23 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED] respecto a la parcela número 79 Z-3 P1/7, para la cual requiere de una superficie de 2.1044 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

23. Original de la anuencia de paso de fecha 20 de julio de 2018, mediante el cual el C. [REDACTED] otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 74 Z-3 P1/7, ubicada en el Ejido Patitajo en el municipio de Minatitlán en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

24. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 22 de julio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra la C. [REDACTED] respecto a la parcela número 65 Z-3 P1/7, para la cual requiere de una superficie de 0.5528 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

25. Original de la anuencia de paso de fecha 03 de septiembre de 2018, mediante el cual el Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada, Sociedad Anónima de Capital Variable, otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en la parcela número 110 Z-4 P1/7, ubicada en el Ejido Patitajo en el municipio de Minatitlán en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

26. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED]



[Handwritten signature]

■ respecto a la parcela número 59 Z-2 P1/7, para la cual requiere de una superficie de 0.7649 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

27. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. ■, respecto a la parcela número 57 Z-2 P1/7, para la cual requiere de una superficie de 0.4692 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

28. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. ■, respecto a la parcela número 51 Z-1 P1/7, para la cual requiere de una superficie de 0.2942 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

29. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de julio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra la C. ■, respecto a la parcela número 2 Z-1 P1/7, para la cual requiere de una superficie de 0.5233 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

30. Original del Acta de Asamblea General del Ejido La Playa, municipio de Minatitlán en el estado de Colima de fecha 07 de agosto 2016, mediante la cual se aprueba el otorgamiento de anuencia de paso para la construcción del proyecto L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA, en tierras de uso común y la constitución de la servidumbre legal de paso en una superficie de 1,208.571 metros cuadrados y otorga el derecho a la Comisión Federal de Electricidad, para que realice las actividades que implican el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como para que la misma gestione ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

31. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 17 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. ■, respecto a la parcela número 26 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 18,889.58 metros cuadrados que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

32. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 17 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. ■, respecto a la parcela número 21 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.9399 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

33. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 28 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 1.5231 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

34. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra la C. [REDACTED], respecto a la parcela número 20 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.4826 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

35. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 19 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.3310 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

36. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 16 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.3958 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

37. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 10 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 15 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.5969 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

38. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 10 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 11 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 1.6688 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

39. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 7 Z-2 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 1.3487 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITLAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

40. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de mayo 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED], respecto a la parcela número 8 Z-0 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.5363 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de



transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITILAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

41. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 20 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra la C. [REDACTED], respecto a la parcela número 7 Z-0 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.5484 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITILAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

42. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 23 de junio 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el C. [REDACTED] Figueroa Vargas, respecto a la parcela número 35 Z-0 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.3878 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITILAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

43. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 10 de noviembre 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada, Sociedad Anónima de Capital Variable, a través de su apoderado general para pleitos y cobranzas y actos de administración, el Sr. Gustavo Meade Gómez, respecto a la parcela número 3 Z-0 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.6697 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITILAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

44. Original del Convenio de Anuencia de Paso de fecha 10 de noviembre 2016, que celebra por una parte la Comisión Federal de Electricidad, representada por el Ing. Jacobo Núñez Borbón, en su carácter de Residente de Obra de Zona Jalisco-Colima-Nayarit y por la otra el Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada, Sociedad Anónima de Capital Variable, a través de su apoderado general para pleitos y cobranzas y actos de administración, el Sr. Gustavo Meade Gómez, respecto a la parcela número 4 Z-0 P1/1, para la cual requiere de una superficie de 0.3453 hectáreas que se destinarán a la construcción del derecho de vía de la línea de transmisión L.T. TAPEIXTLES POT.-MINATITILAN 115 Kv.-1C.-40.4 km.-795 ACSR-PA/TA.

45. Original de la anuencia de paso de fecha 03 de septiembre de 2018, mediante el cual el Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada, Sociedad Anónima de Capital Variable, otorga anuencia a la Comisión Federal de Electricidad para llevar a cabo el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en cinco fracciones de terrenos rústicos ubicados en el municipio de Minatitlán en el estado de Colima, para la construcción del proyecto Línea de Transmisión Tapeixtles Pot.-Minatitlán y gestione y obtenga ante la SEMARNAT la correspondiente autorización.

- II. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2634/18 de fecha 15 de octubre de 2018, esta Dirección General requirió a Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y OCUPACIONES NATURALES



2019
CONGRESO NACIONAL

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1196/19**

Del Estudio Técnico Justificativo:

FRACCIÓN III. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS DE LA CUENCA HIDROLÓGICO-FORESTAL EN DONDE SE UBIQUE EL PREDIO.

De la descripción del medio biológico.

A. Para la flora:

1. Referir la temporalidad del muestreo que llevó a cabo para recabar la información de campo de las especies que componen a los estratos de la vegetación de Selva baja caducifolia y Bosque de encino analizadas en la cuenca hidrológico forestal (CHF), y justificar si ésta es suficiente para abarcar todas las especies florísticas que pudieran presentarse en las diferentes épocas del año.

2. Rectificar la forma y el tamaño de los sitios de muestreo que utilizó para los diferentes estratos de la vegetación (Selva baja caducifolia y Bosque de encino), ya que en el estudio técnico justificativo (ETJ) (Cap. III, Pág. 61) señala que para el estrato arbóreo y arbustivo utilizó sitios circulares, el primero con una superficie de 249.97 metros cuadrados y el segundo de 78.54 metros cuadrados; sin embargo, las coordenadas adjuntas al archivo en digital (ANEXO 18. COORD SITIOS FLORA LT Y CHF), las cuales delimitan estos sitios, forman un cuadrado con una superficie aproximada de 158 metros cuadrados para el estrato arbóreo y de 50 metros cuadrados para el estrato arbustivo; por lo que deberá rectificar esta información y, en caso de existir modificaciones respecto a lo señalado, deberá considerar que dicha información influye en los diferentes cálculos presentados para analizar la vegetación en la cuenca.

B. Para la fauna:

1. Justificar técnicamente si el periodo del 17 al 21 de julio del 2018, durante el cual llevó a cabo los muestreos de fauna, permitieron ubicar a la mayoría de las especies que pudieran incidir en el área de la CHF, como es el caso de especies migratorias, especies de paso, residentes, entre otras; asimismo, justificar si el esfuerzo de muestreo (número de repeticiones) permitió dar confiabilidad a la información con la cual analizó a los grupos faunísticos presentes en la cuenca.

2. Considerando los rangos de distribución y desplazamiento de la fauna, identificar las áreas en la cuenca de importancia como corredores biológicos (cañadas, cauces de corrientes superficiales, entre otras), sitios de congregación de especies de fauna (represas, áreas de alimentación, entre otras) y su ubicación con respecto al área solicita para el cambio de uso del suelo.

FRACCIÓN IV. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL PREDIO QUE INCLUYA LOS FINES A QUE ESTÉ DESTINADO, CLIMA, TIPO DE SUELO, PENDIENTE MEDIA, RELIEVE, HIDROGRAFÍA Y TIPOS DE VEGETACIÓN Y DE FAUNA.

A. Para la descripción del estado de conservación del suelo y los procesos de erosión:

1. Describir el estado de conservación del suelo en el área solicitada, así como de los fenómenos antropogénicos y/o meteorológicos que inciden en su deterioro, esto con el fin de tener un panorama de las condiciones actuales de éste previo a la construcción del proyecto, y el promovente pueda identificar los posibles impactos que traería consigo su construcción.



[Firma manuscrita]



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y CLIMA



2019

GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y CLIMA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1196/19

B. Para la estimación de la captación del agua y su afectación:

1. Con relación a lo establecido en el ETJ por el promovente, para recuperar el volumen de 4,551.05 metros cúbicos de agua que se dejarían de captar con el cambio de uso del suelo, requerirá de la construcción de 9,102 obras (tinas ciegas), las cuales pretende establecer en una superficie de 17.1754 hectáreas; sin embargo, de acuerdo con el cálculo de obras que se establecerán por hectárea (273 tinas ciegas), el promovente requeriría de una superficie aproximada de 33.34 hectáreas para el establecimiento de las 9,102 obras (cap. IV, Pág. 234) y no de una superficie de 17.1754 hectáreas como lo plantea, por lo cual deberá rectificar dicha información y en su caso, rectificar sus cálculos y presentar la delimitación y superficie correcta donde establecerá estas obras.

2. Deberá corroborar las coordenadas del área que delimitan el polígono donde se pretende establecer las tinas ciegas en curvas a nivel para mitigar la diferencia de la captación de agua que traerá consigo el cambio de uso del suelo, esto debido a que se verificaron dichas coordenadas (Tabla IV.85, Pág. 198) y éstas no delimitan la superficie indicada en el ETJ de 100.2479 hectáreas, no conforman el polígono indicado en la figura IV.52 (Cap. IV, Pág. 200) y se ubica fuera del área de la cuenca hidroclimática forestal delimitada.

3. En caso de haber considerado las características del predio antes referido para los cálculos de las medidas de mitigación para la captación de agua, deberán corroborarse y en su caso, presentar nuevamente dichos cálculos considerando un área aledaña al proyecto y que se ubique dentro de la cuenca delimitada como unidad de análisis.

C. Descripción del medio biológico.

1. Para la flora:

- Al igual que en la cuenca, deberá rectificar la forma y el tamaño de los sitios de muestreo que utilizó para los diferentes estratos de la vegetación de Selva baja caducifolia y Bosque de encino, ya que en el ETJ (Cap. IV, Pág. 249) señala que para la Línea de Transmisión (LT) se utilizaron sitios circulares (249.97 metros cuadrados para el estrato arbóreo y 78.54 metros cuadrados para el estrato arbustivo) y sitios rectangulares de 80 metros cuadrados para el estrato arbóreo y 20 metros cuadrados para el estrato arbustivo en el camino de acceso (CA); sin embargo, las coordenadas adjuntas en los archivos en digital (ANEXO 18. COORD SITIOS FLORA LT Y CHF, COORD SITIOS FLORA CA), para los sitios ubicados en la LT estos conforman un cuadrado con las superficies señaladas en la fracción III y para el CA, varios de los sitios no conforman un rectángulo con las dimensiones especificadas en la Figura IV.67, por lo que deberá rectificar esta información y en caso de existir modificaciones respecto a lo señalado, deberá considerar que dicha información influye en los diferentes cálculos presentados para analizar la vegetación en la cuenca.

- Para la LT, las coordenadas del sitio 16A ubicado en la vegetación de Selva baja caducifolia y el sitio 1B ubicado en la vegetación de Bosque de encino no delimitan un cuadrado como los demás sitios; las coordenadas de los sitios 2 y 3 ubicado en Bosque de encino en el CA no conforman un rectángulo; por lo anterior, deberá corroborar las coordenadas que delimitan cada uno de estos sitios y en su caso, presentar las coordenadas correctas.

- Los sitios de muestreo 6A, 16A, 7A, 17A de Selva baja caducifolia, 4A de Bosque de encino y el polígono 3 del CA, se ubican fuera del área de cambio de uso del suelo, de los cuáles se utilizó la información para caracterizar a la vegetación en el CUSTF, por lo que de ser el caso,



[Firma manuscrita]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

deberá rectificar la información y presentar nuevamente los cálculos con su respectivo análisis.

- Verificar y en su caso, rectificar el número de sitio y su coordenada central (Cap. IV, Pág. 254) conforme a lo señalado en el ETJ, ya que varios de éstos no coinciden con aquellos referidos en los anexos en digital donde se presentan las coordenadas de éstos mismos.

- El análisis de los índices de diversidad (abundancia relativa, índice de valor de importancia e índice de Shannon-Wiener, entre otros que considere), deberá presentarlos para cada uno de los estratos de acuerdo al tipo de vegetación analizada (Selva baja caducifolia y Bosque de encino), sin importar su ubicación (LT o CA), ya que en el ETJ se presentó información de éstos índices para la vegetación que se verá afectada por la línea de transmisión y otro análisis para la vegetación dentro de los caminos de acceso; sin embargo, las dos áreas pertenecen a un solo trámite de cambio de uso del suelo. Por lo anterior, deberá conjuntar la información (LT y CA) y llevar a cabo un solo análisis para cada uno de los tipos de vegetación por afectar con sus respectivos estratos y que forman parte del área de CUSTF.

- Para este caso, deberá presentar nuevamente la memoria de cálculo en formato Excel que contenga la base de datos y muestre el proceso de cálculo para obtener la abundancia, el valor de importancia, los índices de diversidad y de la diferente información que presente, para que esta información pueda ser corroborada.

- Presentar el análisis e interpretación de los índices de diversidad que presente para cada estrato de cada uno de los tipos de vegetación que se verán afectados con el CUSTF.

FRACCIÓN V. ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN POR ESPECIE DE LAS MATERIAS PRIMAS FORESTALES DERIVADAS DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

A. Las materias primas forestales a remover, deberá presentarse para cada uno de los predios (propietarios) afectados, donde integre las especies a remover y su respectivo volumen y no estimada para el área total del proyecto.

B. Para el caso de especies no maderables, estimar el número de individuos por especie que serán susceptibles de aprovechamiento.

C. Presentar la memoria de cálculo en formato Excel donde muestre la forma en que fue procesada la información con la cual obtuvo el volumen a remover por especie, por polígono y por predio, indicando el desarrollo de la o las fórmulas utilizadas y la base de datos e información requerida para obtener estos volúmenes.

FRACCIÓN VIII. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES, LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE, APLICABLES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

A. Para demostrar que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigan:

1. Deberá considerar las observaciones señaladas en el capítulo IV del presente documento con respecto a la superficie propuesta para el establecimiento de las obras de captación de agua, las coordenadas que lo delimitan, su ubicación y, en su caso, presentar las correcciones o adecuaciones correspondientes.





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

EXPOSICIÓN NACIONAL
DE COYACÁN

B. Para garantizar que se mantiene la biodiversidad.

1. Para la flora:

- De acuerdo con las observaciones señaladas en la fracción IV del presente documento, respecto al análisis de los tipos de vegetación que se verán afectados por el cambio de uso del suelo, deberá realizar un análisis comparativo de la riqueza biológica, abundancia, valor de importancia e índices de diversidad por estrato de los tipos de vegetación que se verán afectados para demostrar que las especies que las componen y se desarrollan en el área de cambio de uso del suelo se encuentren representadas en la cuenca y, con base en ello, relacionar las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

- Derivado de las observaciones realizadas en la fracción IV de este documento respecto al análisis de los índices de diversidad para cada uno de los estratos de los tipos de vegetación que se verán afectados (Selva baja caducifolia y Bosque de encino), deberá realizar nuevamente el análisis comparativo de la riqueza biológica, abundancia (individuos por hectárea), valor de importancia e índices de diversidad por estrato de los tipos de vegetación que se verán afectados por el CUSTF (arbóreo, arbustivo y herbáceo) para demostrar que las especies que las componen y se desarrollan en el área de cambio de uso del suelo se encuentran representadas en la CHF y con base en esto, proponer las medidas de prevención y mitigación para garantizar que el proyecto no pondrá en riesgo a las especies de flora.

- En caso de existir modificaciones en el programa de rescate y reubicación de flora silvestre (Anexo XV.3) que deriven de lo señalado en el punto anterior, deberá presentar nuevamente dicho programa con las adecuaciones correspondientes.

- Aunado a las observaciones señaladas en los puntos anteriores, se analizó la información presentada con respecto a las especies que componen a los tipos de vegetación en la CHF y área de CUSTF, de lo cual se observó que existen especies que sólo se reportaron en el área de CUSTF o que presentan mayor abundancia de individuos con respecto a lo reportado en la CHF y de las cuáles no se presentan medidas de mitigación y no se encuentran registradas en el programa de rescate y reubicación de flora silvestre (Anexo XV.3), por lo que deberá presentar las medidas necesarias a implementar para éstas especies y demostrar que su remoción no las pondrá en riesgo.

- En caso de que se presenten modificaciones al programa de rescate y reubicación de flora silvestre y en éste se identifique el mismo caso que lo señalado en el punto anterior, deberá presentar los argumentos técnicos donde demuestre con información técnica de campo y no de consultas bibliográficas, que dichas especies se desarrollan y se encuentran lo suficientemente representadas en la cuenca, o en su caso, del porqué de la presencia únicamente en el área solicitada para cambio de uso de suelo y su mayor abundancia y proponer las medidas de prevención y mitigación que demuestren que el cambio de uso de suelo no las compromete por su eliminación con la ejecución del proyecto, ya que lo que se busca con el presente estudio es demostrar que la obra no compromete a la flora que se desarrolla en el área que será afectada, así como asegurar la permanencia de estas especies en el ecosistema.

- Corroborar las coordenadas de los sitios donde se pretenden reubicar las especies que serán rescatadas del área de cambio de uso del suelo (Tabla 3, Anexo XV.3), ya que varios de los polígonos o sitios de reubicación se superponen con los polígonos de CUSTF, por lo que de ser el caso, presentar nuevamente las coordenadas de estos polígonos así como la rectificación de la superficie que delimitan.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
OFICINA COORDINADORA DEL
DISEÑO Y CALIDAD

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

C. Para la fauna:

1. Además del programa de rescate y reubicación de la fauna silvestre, deberá señalar aquellas otras acciones que llevará a cabo para demostrar que el proyecto no pondrá en riesgo a estas especies durante las actividades de CUSTF y una vez establecido el proyecto, con mayor énfasis y especial atención en las especies de lento desplazamiento, hábitat restringido y de aquellas en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para dichas acciones deberá tener presente que las actividades de rescate y reubicación no garantizan la sobrevivencia de estas especies, ya que deberá contemplar las necesidades de hábitat y disposición de recursos necesarios para su desarrollo y que el cambio de uso de suelo representa un impacto y reducción de su hábitat.

FRACCIÓN X. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DE SUELO.

Con base en lo requerido en las fracciones correspondientes de este documento y de la información presentada en el estudio técnico, deberá demostrar que el proyecto da cumplimiento con lo establecido en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, aportando los datos y argumentos técnicos que demuestren que el proyecto es viable, por lo que:

A. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga (flora y fauna):

1. De acuerdo con las observaciones señaladas en las fracciones anteriores de este documento, deberá presentar un análisis amplio y detallado de los elementos biológicos (flora) en la cuenca y área sujeta de cambio de uso del suelo y en conjunto con las medidas de prevención y mitigación propuestas, demostrar que el cambio de uso del suelo en terrenos forestales no afectará la permanencia y continuidad de las especies de flora de los tipos de vegetación que se verán afectados, poniendo especial atención en aquellas observadas solamente en esta área de CUSTF, de importancia ecológica y biológica, con mayor abundancia en el área y de aquellas que se encuentran en alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, entre otras que considere necesario analizar.

2. Demostrar y justificar con argumentos técnicos que el cambio de uso del suelo no pondrá en riesgo a las especies que componen a los grupos faunísticos (aves, mamíferos, anfibios y reptiles). En este análisis deberá poner especial atención en las especies con algún estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de aquellas que se observaron únicamente en el área de cambio de uso del suelo, las especies de importancia biológica y ecológica, etc.; donde demuestre cómo las medidas que proponga estarán mitigando los impactos a las especies de fauna y que la eliminación de la vegetación no pondrá en riesgo su hábitat y permita la persistencia de dichas especies, ya que el sólo hecho de que "sean especies comunes o de amplia distribución", como lo señala en el ETJ, no son argumentos suficientes que demuestren que con el cambio de uso del suelo no se verán afectadas.

B. Para demostrar que la erosión del suelo y la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue:

1. De las observaciones realizadas en el presente documento respecto a la erosión del suelo y la captación de agua en el área de cambio de uso del suelo, así como de las medidas de mitigación que presentó, en caso de existir modificaciones, deberá considerar que éstas influyen





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

EXPOSICIÓN NACIONAL
DE MANIZALES

en el análisis de esta fracción para dichos recursos, por lo que si fuera el caso, deberá reajustar y presentar nuevamente el análisis por medio del cual demuestre que el cambio de uso del suelo en terrenos forestales requerido para la construcción del proyecto no provocará mayor erosión de la que se presenta actualmente y que se recuperará la diferencia que se generaría con la eliminación vegetación forestal.

2. Presentar un análisis de las medidas de prevención y mitigación propuestas con el objeto de demostrar que no se afecta la calidad del agua por el desarrollo del proyecto.

C. Identificar y señalar los beneficios sociales que traerá consigo el proyecto a nivel local o regional, esto con la finalidad de contar con los elementos de evaluación que justifiquen la construcción del mismo.

XII. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS.

A. De conformidad con lo establecido en los criterios ecológicos aplicables al proyecto derivados del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del estado de Colima, del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima y del Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca de la Laguna de Cuyutlán, en la cual se encuentran inmersos los polígonos propuestos para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá presentar copia simple de la autorización en materia de impacto ambiental a que hace referencia en el ETJ (SGPA/DGIRA/DG/07398), esto conforme a lo señalado en los diferentes criterios donde señalan que "la instalación de infraestructura deberá ser autorizado mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental".

B. Para la vinculación de los criterios ecológicos específicos aplicables al proyecto (infraestructura) de los diferentes ordenamientos ecológicos donde incide, deberá presentar una discusión amplia y detallada sobre el cumplimiento, congruencia y compatibilidad de éste con el cambio de uso del suelo y su relación con el tipo y las medidas de mitigación propuestas.

III. Que mediante oficio N° RRO-RAP-068/2018 de fecha 15 de noviembre de 2018, recibido en esta Dirección General el día 21 de noviembre de 2018, Daniel Ultrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2634/18 de fecha 15 de octubre de 2018, presentando el documento en original y un CD que contiene la información técnica requerida.

IV. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3071/18 de fecha 12 de diciembre de 2018, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Subdelegación de Administración e Innovación de la SEMARNAT en el estado de Colima, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **"LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento (RLGDFS), debiendo indicar lo siguiente:

1. Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se afectará, corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo e información complementaria, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
Feria Nacional del
Mexicano

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

2. Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales correspondan con las presentadas en el estudio técnico justificativo e información complementaria.
3. Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
4. Verificar, conforme a la metodología de muestreo señalada en el estudio técnico justificativo e información complementaria y reportar a esta Dirección General, el número de individuos por especie de cada sitio de muestreo por estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo) para la obtención de los parámetros de flora silvestre dentro de la superficie solicitada para cambio de uso del suelo en terrenos forestales de los sitios de muestreo 2A, 6A, 8A, 12A, 16B y 19A, ubicados en la vegetación de Selva baja caducifolia y los sitios 1B y 7B de la vegetación de Bosque de encino, así como en el ecosistema de la Cuenca Hidrológico-Forestal de los sitios de muestreo 3A, 6A, 8A, 12A, 16B y 19A ubicados en la vegetación de Selva baja caducifolia y los sitios 1B y 7B, de la vegetación de Bosque de encino, contenidos en los Anexos Coordinadas Sitios CUSTF y CHF de la información complementaria, para corroborar su presencia conforme a lo reportado en el estudio técnico justificativo e información complementaria.
5. Realizar un recorrido para verificar si existen otras especies de flora dentro del área requerida para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que no se hayan reportado en el estudio técnico justificativo e información complementaria, en su caso, informar el nombre común y científico de éstas, así como sus tallas y la evidencia fotográfica.
6. Que la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales no incluya zonas federales como cauces en sus diferentes órdenes u otros cuerpos de agua que sustenten vegetación forestal; en su caso, indicar la ubicación, el tipo de vegetación y la superficie correspondiente.
7. Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo e información complementaria, reportar el nombre común y científico de éstas.
8. Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que será afectada, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
9. Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo e información complementaria.
10. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo e información complementaria, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.
11. Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
12. Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.

13. Si la zona aledaña donde se llevará a cabo el proyecto podría ser afectada por la generación de tierras frágiles con la implementación del proyecto, en su caso, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.

14. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

- v. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/3073/18 de fecha 12 de diciembre de 2018, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó la opinión correspondiente a la Dirección General de Vida Silvestre, respecto a la viabilidad del proyecto denominado **"LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, en consideración de que éste pretende afectar especies de flora y fauna silvestre clasificadas bajo categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- vi. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0031/19 de fecha 11 de enero de 2019, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó la opinión correspondiente a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, respecto a la viabilidad del proyecto denominado **"LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, considerando que éste se encuentra dentro del área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Colima, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca de la Laguna de Cuyutlán y el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima.
- vii. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0359/19 de fecha 21 de febrero de 2019 y con la finalidad de emitir en tiempo y forma la resolución del proyecto en comento, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó a la Subdelegación de Administración e Innovación de la SEMARNAT en el estado de Colima, envíe el informe de la visita técnica y la opinión del Consejo Estatal Forestal del proyecto denominado **"LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima.
- viii. Que mediante oficio N° DGPAIRS/058/19, folio DGEIA/2019-00003 de fecha 22 de febrero de 2019, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos en día 26 de febrero de 2019, la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial presentó la opinión derivada del análisis del proyecto denominado **"LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, de donde se desprende lo siguiente:



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**GOBIERNO FEDERAL
ENCUENTRO NACIONALSUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**OPINIÓN:**

Al vincular las obras y actividades con las disposiciones determinadas para las UGA's 011, 015, 24, 40 y 88 de acuerdo con el POETEC, se tiene que en la UGA 11, la infraestructura está contemplada con un uso incompatible, además de que el criterio ecológico Res2 no permite la remoción de la vegetación nativa, por lo que el proyecto estaría contraviniendo lo establecido para esta UGA si los predios sujetos a cambio de uso de suelo cuentan con esta característica; esto último parece ser así, por la presencia notable de bosque de encino en la UGA 11, en la que inciden las propiedades 28 a la 36 del predio sujeto a cambio de uso de suelo forestal.

En el caso del PROETSLC, se tiene que la infraestructura no está definida como un uso de suelo en este ordenamiento, pero sí está condicionada al cumplimiento de ciertos criterios ecológicos, por lo que se considera que el proyecto no contraviene lo establecido en este ordenamiento para las UGA's 5, 8, 11 y 16 en las que incide.

En el contexto del POETL-TM, se tiene que el criterio ecológico CO-03 promueve la aplicación de técnicas de manejo e infraestructura para la conservación de suelo y agua, condicionado a tomar medidas para provenir la afectación de los cauces y su vegetación, la preservación de los tipos de vegetación típicos de la región y el sometimiento a evaluación de impacto ambiental en las UGA's de preservación y protección.

CONCLUSIÓN:

Dado que el proyecto "Línea de Transmisión Tapeixtles Potencia-Minatitlán" contraviene lo establecido para la UGA 11 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima (POETEC), esta Unidad administrativa concluye que éste NO ES CONGRUENTE, con los programas de ordenamiento ecológico vigentes aplicables en su conjunto.

- IX. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/0582/2019 de fecha 22 de febrero de 2019, recibido en esta Dirección General el día 07 de marzo de 2019, la Subdelegación de Administración e Innovación de la SEMARNAT en el estado de Colima, remitió el informe de la visita técnica realizada al o los predio(s) objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima y la opinión del Consejo Estatal Forestal emitida mediante oficio N°CNF/GEC/0043/19 de fecha 06 de febrero de 2019, donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- 1. De acuerdo con el recorrido de campo, se pudo constatar que la superficie, ubicación geográfica y la vegetación forestal a intervenir con la implementación del proyecto de la "LT TAPEIXTLES POT-MINATITLÁN Y CAMINOS DE ACCESO (Primera Etapa)" Sí corresponden a lo manifestado en el estudio técnico justificativo e información complementaria.*
- 2. Con la ayuda del GPS marca garmin con que cuenta esta Delegación Federal y de acuerdo con el recorrido de campo, se constató que las coordenadas de los vértices Sí corresponden con las presentadas en el estudio técnico justificativo e información complementaria.*
- 3. De acuerdo con el recorrido de campo por los transectos del proyecto, se pudo observar con claridad que NO existe remoción de vegetación forestal.*





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

CONGRESO NACIONAL
DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

4. Utilizando la metodología de muestreo señalada en el estudio técnico justificativo e información complementaria, se verificó cada uno de los sitios sugeridos por esa Dirección General, constatando que la ubicación de éstos fuera la correcta, además de cuantificar el número de individuos de cada sitio de muestreo y por estrato. Cabe mencionar que se utilizó la estrategia de llegar al punto exacto de cada uno de los sitios antes referidos, los cuales estaban señalados con una estaca de madera y marcados con pintura roja mostrando el número y letra del sitio. Además de que se tomaron evidencias fotográficas de tal acción. Por lo que se corroboró que **Sí** existe la presencia del número de individuos establecido para cada estrato y de acuerdo con el contenido de los Anexos Coordinadas Sitios CUSTF y CHF de la información complementaria.

5. De acuerdo con el recorrido de campo, se pudo observar la **NO** existencia de otras especies de flora que no se hayan reportado en el estudio técnico e información complementaria dentro del área requerida para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

6. De acuerdo con el recorrido de campo, se pudo observar que la superficie a intervenir propiamente corresponde a los sitios donde se pretenden construir las plataformas para el sostenimiento de las torres de alta tensión, los cuales se ubican particularmente sobre los parteaguas de las zonas cerriles, evitando intervenir los cauces naturales que atraviesa el trazo de la línea de transmisión. Por otra parte, se pudo constatar que en la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales no incluye otros cuerpos de agua que sustenten vegetación forestal.

7. De acuerdo con el recorrido de campo, **NO** se observó la existencia de especies de flora y fauna silvestres que no se hayan reportado en el estudio técnico e información complementaria dentro del área requerida para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

8. De acuerdo con el recorrido de campo, se observó que la vegetación forestal que será afectada por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales corresponde a vegetación secundaria en proceso de recuperación.

9. Se verificó en cada uno de los sitios sugeridos por esa Dirección General, el número de árboles por afectar, considerando sus diámetros y alturas así como su coeficiente de forma, para compararlo con los datos estimados que se presentan en el estudio técnico justificativo e información complementaria, resultando que **Sí** corresponden con el volumen estimado contenido en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

10. De acuerdo con el recorrido de campo, se pudo constatar que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto **Sí** corresponden a los manifestados en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

11. Durante el recorrido de campo se corroboró que **NO** existe evidencia de que la superficie donde se ubica el proyecto haya sido afectada por algún incendio forestal.

12. Una vez analizadas las medidas de prevención y mitigación, y tras el recorrido de campo a las áreas del proyecto, consideramos adecuadas las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

13. Durante el recorrido de campo, se pudo observar con claridad que **NO** se prevé afectación por la generación de tierras frágiles con la implementación del proyecto.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1196/19

14. Consideramos factiblemente el desarrollo del proyecto con la aplicación de las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo e información complementaria.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

El Consejo Estatal Forestal, tomando en cuenta la presentación del promovente, el informe del Comité Técnico y los comentarios realizados, concluye emitir opinión FAVORABLE para que el promovente pueda continuar con el trámite ante la SEMARNAT del Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del proyecto denominado "LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)", ubicado en los municipios de Minatitlán y Manzanillo, Colima, promovido por la Comisión Federal de Electricidad y en el que se emiten las siguientes recomendaciones:

1. Deberá de segregar las superficies que involucran las áreas apoyadas por la CONAFOR a través del programa de servicios ambientales.

2. Deberá de segregar y/o hacer la modificación respectiva en las áreas que se encuentran autorizadas para el manejo forestal, al igual que deberá considerar los trámites correspondientes ante cualquier dependencia de los tres niveles de gobierno.

3. El promovente deberá acatar todas las medidas preventivas y de mitigación establecidas en el proyecto, durante y después de su ejecución.

4. Deberá de considerar las medidas necesarias en el mantenimiento del arbolado mediante una adecuada poda de los individuos, y con ello evitar un mayor daño al mismo.

5. Deberá de considerar en primera instancia los caminos existentes y evitar en lo posible la apertura de más caminos que afecten a la vegetación existente.

- x. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0495/19 de fecha 06 de marzo de 2019, con fundamento en el artículo 59 párrafo primero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos requirió a Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, en un plazo de diez días hábiles, presentar respuesta a las observaciones señaladas por la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial y el Consejo Estatal Forestal, respecto al proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima.
- xi. Que mediante oficio N° RRO*RAP/012/2019 de fecha 21 de marzo de 2019, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 25 de marzo de 2019, Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, solicitó una ampliación de plazo para presentar respuesta a las observaciones señaladas por la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial y el Consejo Estatal Forestal, respecto al proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima.
- xii. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0646/19 de fecha 27 de marzo de 2019, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos otorgó a Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, una ampliación de plazo por cinco días hábiles contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
ENGLANDAMIENTOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

N°SGPA/DGGFS/712/0495/19 de fecha 06 de marzo de 2019, para presentar respuesta a las observaciones señaladas por la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial y el Consejo Estatal Forestal, respecto al proyecto denominado **"LT Tapeixtlles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.

- XIII. Que mediante oficio N° RRO-RAP/015/2019 de fecha 28 de marzo de 2019, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 29 de marzo de 2019, Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, presentó respuesta respecto a las observaciones emitidas por la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial y el Consejo Estatal Forestal, respecto al proyecto denominado **"LT Tapeixtlles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, adjuntando la siguiente documentación:

De las observaciones de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.

- Oficio N° RRO-RAP-054/2018, mediante el cual la Comisión Federal de Electricidad solicitó a la Dirección General del Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del estado de Colima, el dictamen de congruencia de factibilidad de uso del suelo en materia de Ordenamiento Ecológico.

- Oficio N° IMADES.1326/18, mediante el cual el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima dictaminó factible la congruencia del uso de suelo en materia de ordenamiento ecológico para desarrollar dicho proyecto.

De las observaciones del Consejo Estatal Forestal del estado de Colima.

- Oficio N° RRO-RAP-014/2019, mediante el cual la Comisión Federal de Electricidad solicita a la CONAFOR segregar las superficies que involucran las áreas apoyadas por el programa de servicios ambientales.

- Escrito de fecha 21 de marzo de 2019, mediante el cual se presenta la cotización para la elaboración de la modificación al documento técnico unificado y por consiguiente el manejo forestal, para segregar las áreas que se encuentran autorizadas para el manejo forestal.

- XIV. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0813/19 de fecha 12 de abril de 2019, esta Dirección General notificó a Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,968,830.88 (un millón novecientos sesenta y ocho mil ochocientos treinta pesos 88/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.94 hectáreas de bosque de encino y 73.65 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

Lo anterior con fundamento en los artículos 7 fracción VI, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y del 120 al 127 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DE LA
REVOLUCIÓN MEXICANA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente.

- XV. Que mediante oficio N° RRO-RAP/022/2019 de fecha 26 de abril de 2019, recibido en esta Dirección General el día 30 de abril de 2019, Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$1,968,830.88 (un millón novecientos sesenta y ocho mil ochocientos treinta pesos 88/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.94 hectáreas de bosque de encino y 73.65 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa, y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 19 fracciones XX y XXV, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como del 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se abocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante oficio N° RRO-RAP-053/2018 de fecha 03 de



[Firma manuscrita]

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**JOSÉ ANTONIO GARCÍA
SECRETARIO DE ESTADOSUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1195/19

octubre de 2018, el cual fue signado por Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, dirigido al Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 27.5985 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima. Asimismo, presentó el documento N° 13,378 Vol. 370 de fecha 9 de julio de 2015, mediante el cual acredita su personalidad jurídica.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso del suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del RLGDFS, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, así como por la ING. LUZ MARIA CARDENAS FULGENCIO, en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. JAL T-UI Vol. 2 Núm. 24.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA NATURAL



2019
100 años de la Revolución Mexicana

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los documentos citados en el Resultando I del presente resolutivo.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

CONGRESO NACIONAL
DE DESARROLLO FORESTAL
SUSTENTABLE

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo y en la información técnica faltante presentada ante esta Dirección General, mediante oficios N° RRO-RAP-053/2018 y N° RRO-RAP-068/2018, de fechas 03 de octubre de 2018 y 15 de noviembre de 2018, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del RLGDFS, así como los del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA).

- IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

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 demuestran 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.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue, y
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue, y

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los tres supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar **que la biodiversidad del o los ecosistemas que se verán afectados se mantengan**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

I. FLORA

Para la instalación del proyecto LT Tapeixtlés Pot. - Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa), se requiere de diferentes actividades temporales y permanentes, para lo cual, se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) en una superficie de 27.5985 ha, de las cuales 25.7726 ha son para la LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y 1.8260 ha para Caminos de Acceso.

Este proyecto se localiza en los municipios de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima.

La superficie con uso de suelo forestal total en el derecho de vía de la LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán es de 64.9235 ha, de las cuales 27.5985 ha son las que se consideran en una primera etapa.

De acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación de la Serie VI, Escala 1:250,000 del INEGI, en la superficie sujeta para CUSTF de la LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso se observa vegetación de selva baja caducifolia y bosque de encino, con una superficie de 20.7576 ha para selva y 6.8409 ha para bosque.

Para conocer la estructura y composición de la vegetación presente en la superficie sujeta a CUSTF, se realizaron muestreos de flora silvestre en el derecho de vía de la LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa) en los meses de julio y agosto de 2018 para realizar el correspondiente análisis comparativo entre la superficie sujeta a CUSTF y la cuenca hidrológico forestal (CHF).

Se realizó un inventario por medio de un muestreo de campo aleatorio sin remplazo estratificado, tanto en la selva baja caducifolia como en el bosque de encino que se desarrolla en la superficie sujeta a CUSTF, tomando como referencia el ancho del derecho de vía de la LT Tapeixtlés Pot.-Minatitlán y de los Caminos de Acceso (20 y 4 m), así como los límites de la vegetación en la CHF.

Del muestreo en campo, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Para la vegetación de selva baja caducifolia.

La selva baja caducifolia en ambos escenarios se desarrolla de forma muy heterogénea, su estado de conservación es considerada como vegetación primaria en proceso de degradación derivado de la fragmentación por el desmonte para cultivar pastizales para la crianza de ganado bovino principalmente en cerros y lomeríos.

La CHF se conformó por 70 especies en el estrato arbóreo, con una cobertura del 68% y alturas que van de 2 a 25 metros. El estrato arbustivo registró 100 especies, con una cobertura del 70% y alturas hasta de 4 m. Por último, el estrato herbáceo presentó 72 especies, con una cobertura del 22% y alturas hasta de 80 cm.

En el área de CUSTF se observaron 69 especies en el estrato arbóreo, con una cobertura entre el 47 y 54%, y alturas que van de 3 a 25 metros. En el estrato arbustivo se registraron 106 especies con una cobertura ente 56 y 61%, y alturas hasta 6 m. Por último, en el estrato herbáceo reportó 76 especies con una cobertura entre el 34 y 39%, y alturas hasta de 1.20 m.



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**2019**GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍASUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**a. Estrato arbóreo**

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Annona purpurea</i>	133	164	18.2	24.28	25.7	33.9
<i>Ficus padifolia</i>		2		0.28		21.8
<i>Guazuma ulmifolia</i>	89	70	12.18	10.34	22.6	18.7
<i>Ficus maxima</i>	1	3	0.14	0.43	1.5	17.7
<i>Heliconia terebinthaceus</i>	8	35	1.09	5.24	3.1	8.8
<i>Sapium macrocarpum</i>	18	22	2.46	3.26	7	8.5
<i>Lysiloma acapulcense</i>	1	3	0.14	0.42	7.4	8.2
<i>Gliricidia sepium</i>	1	42	0.14	6.25	1	8.1
<i>Bauhinia unguifera</i>		1		0.14		7.9
<i>Cordia allagropoides</i>	12	33	1.64	4.83	3.4	7.7
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	8	14	1.09	2.12	4.9	7.5
<i>Pithecellobium dulce</i>	9	5	1.23	0.71	4.6	7.3
<i>Acacia hindsi</i>	35	22	4.79	3.26	10.1	6.8
<i>Quercus castanea</i>		6		0.85		5.8
<i>Cordia allodora</i>	19	13	2.6	1.98	8.5	5.6
<i>Acacia macracantha</i>		16		2.41		5.5
<i>Acrocomia mexicana</i>	2	2	0.27	0.29	4.9	5.4
<i>Gynerium jatrophifolius</i>	20	12	2.74	1.85	6.2	5.4
<i>Mastichodendron capiri</i>	1	1	0.14	0.14	7.4	5.3
<i>Bursera grandifolia</i>	9	10	1.23	1.42	4	4.5
<i>Annona reticulata</i>	18	10	2.46	1.42	8.5	4.5
<i>Buddleia parviflora</i>	2	14	0.27	2.13	0.8	4.2
<i>Bunchosia palmeri</i>	1	8	0.14	1.13	1.5	4.1
<i>Lysiloma microphyllum</i>	1	4	0.14	0.57	7.4	4.1
<i>Casahuate arguta</i>	6	17	0.82	2.55	2.5	4.1
<i>Chloroleucon mangense</i>		3		0.42		3.9
<i>Piptadenia obliqua</i>	18	11	2.46	1.7	6.2	3.8
<i>Tabebuia rosea</i>	19	10	2.6	1.42	7.1	3.4
<i>Aplopappus paniculata</i>	2	7	0.27	0.99	1.3	3.2
<i>Bursera simaruba</i>	10	6	1.37	0.85	5.5	3.2
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	1	5	0.14	0.71	3.2	2.9
<i>Psidium sartorianum</i>	12	7	1.64	0.99	2.8	2.7
<i>Coccoloba lehmanni</i>		9		1.28		2.6
<i>Swietenia humilis</i>	6	10	0.82	1.42	2.9	2.5
<i>Zanthoxylum molleissimum</i>	10	4	1.37	0.57	2.9	2.5
<i>Thevetia ovata</i>		1		0.14		2.4
<i>Hintonia latiflora</i>	3	1	0.41	0.14	2	2.4
<i>Senna atromana</i>	8	5	1.09	0.71	3.5	2.4
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	1	6	0.14	0.85	3.2	2.4
<i>Acacia farnesiana</i>	11	6	1.5	0.85	2.4	2.3
<i>Spondias purpurea</i>	5	4	0.68	0.57	3.4	2
<i>Croton draco</i>	2	6	0.27	0.85	1.1	2
<i>Eugenia capuli</i>	19	3	2.6	0.43	5.7	1.9
<i>Pseudobombax elicticum</i>		3		0.43		1.8
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>		1		0.14		1.8
<i>Vitex mollis Kunth</i>	1	1	0.14	0.14	1.5	1.8
<i>Urera caracasana</i>	11	5	1.5	0.71	2.1	1.8





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
Año del Voluntariado del
ENLACE SUSTENTABLE

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1196/19**

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Bursera excelsa</i>		4		0.57		1.7
<i>Celtis iguanaea</i>	1	4	0.14	0.57	0.6	1.6
<i>Luehea candida</i>	2	2	0.27	0.28	1.6	1.5
<i>Bunchosia lanceolata</i>	2	4	0.27	0.57	1.7	1.3
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	16	1	2.19	0.14	4.6	1.3
<i>Hura polyandra</i>		1		0.14		1.3
<i>Jacaratia mexicana</i>	2	1	0.27	0.14	2	1.3
<i>Morisonia americana</i>	4	1	0.55	0.14	1.4	1.3
<i>Caesalpinia cacalaco</i>	2	3	0.27	0.43	1.2	1
<i>Cedrela salvadorensis</i>	3	3	0.41	0.43	4.4	1
<i>Entada polystachya</i>		2		0.28		0.9
<i>Caesalpinia platyloba</i>	10	1	1.37	0.14	3.2	0.9
<i>Ceiba aesculifolia</i>	5	1	0.68	0.14	2.4	0.9
<i>Ficus glycycarpa</i>		1		0.14		0.9
<i>Pisonia aculeata</i>		1		0.14		0.9
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	4	1	0.55	0.14	1.6	0.9
<i>Plumeria rubra</i>		1		0.14		0.9
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	10	2	1.37	0.28	3	0.8
<i>Bauhinia pauleba</i>		1		0.14		0.7
<i>Jacquinia macrocarpa</i>		1		0.14		0.7
<i>Pisonia capitata</i>	1	1	0.14	0.14	0.6	0.7
<i>Stemmadenia palmeri</i>	16	1	2.19	0.14	3.5	0.7
<i>Acacia pennatula</i>	2		0.27		1.1	
<i>Andra inermis</i>	11		1.5		9	
<i>Byrsonima crassifolia</i>	3		0.41		1.6	
<i>Cecropia obtusifolia</i>	1		0.14		0.6	
<i>Gnidoscolus spinosus</i>	1		0.14		1	
<i>Croton monifolius wild.</i>	1		0.14		0.6	
<i>Cupania dentata</i>	2		0.27		0.8	
<i>Diphyssa suberosa</i>	1		0.14		1.5	
<i>Erythrina lanata</i>	3		0.41		2.5	
<i>Ipomoea arborescens</i>	74		10.12		16.4	
<i>Ipomoea wolcottiana</i>	1		0.14		11.2	
<i>Lippia umbellata</i>	1		0.14		0.6	
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	1		0.14		1	
<i>Nectandra glabrescens</i>	2		0.27		1.5	
<i>Randia armata</i>	8		1.09		2	
<i>Trema macrantha</i>	1		0.14		3.2	
<i>Trichilia hirta</i>	5		0.68		2.5	
<i>Vitex pyramidata</i>	2		0.27		11.8	
Total	731	674	100	100	300	300

[Handwritten signature]



En el área de la CHF se reportaron 70 especies que corresponden a 31 familias, observando que *Annona purpurea*, *Guazuma ulmifolia* y *Acacia hindsii* resultaron ser las más abundantes. La familia *fabaceae* fue la más representativa con 21 especies, el resto de las familias presentaron entre 1 y 4 especies.

Para el área de CUSTF se presentaron 69 especies correspondientes a 31 familias, siendo *Annona purpurea* y *Guazuma ulmifolia* las especies más abundantes. La familia *fabaceae* fue la más representativa con 21 especies, el resto de las familias presentaron entre 1 y 4 especies.

b. Estrato arbustivo

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Cuphea appendiculata</i>	964	973	15.15	15.86	19.55	19.01
<i>Casearia arguta</i>	229	414	3.6	6.75	9.76	13.34
<i>Acalypha setosa</i>	675	389	10.6	6.34	15.01	11.1
<i>Lasiacis ruscifolia</i>	258	373	4.05	6.07	9.41	10.62
<i>Senna polyphila</i>	131	337	2.05	6.47	3.62	9.75
<i>Petiveria alliacea</i>	344	278	5.4	4.54	9.09	7.46
<i>Guazuma ulmifolia</i>	178	126	2.8	2.04	7.37	7.45
<i>Paulinia sessiliflora</i>	80	93	1.25	1.52	3.76	5.34
<i>Acacia hindsii</i>	134	87	2.1	1.41	6.45	5.02
<i>Serjania triquetra</i>	35	74	0.55	1.21	3.72	4.61
<i>Senna atomaria</i>	76	90	1.2	1.46	4.54	4.44
<i>Cordia alliodora</i>	258	112	4.05	1.82	6.55	4.42
<i>Annona purpurea</i>	60	61	0.95	0.99	4.52	4.3
<i>Acalypha anensis</i>	264	143	4.15	2.33	6.33	4.18
<i>Trichilia trifolia</i>	43	69	0.75	1.13	4.12	4.14
<i>Eupatorium odoratum</i>	10	49	0.15	0.79	1.39	4.03
<i>Aeschynomene amorphoides</i>	76	101	1.2	1.65	3.93	3.95
<i>Pisonia capitata</i>	102	70	1.6	1.14	4.61	3.95
<i>Melampodium divaricatum</i>	175	101	2.75	1.65	4.97	3.82
<i>Acacia farnesiana</i>	16	88	0.25	1.43	1.25	3.75
<i>Randia armata</i>	29	37	0.45	0.6	3.75	3.72
<i>Acacia macracantha</i>	60	56	0.95	0.9	3.34	3.52
<i>Trumfetta hintoni</i>	207	119	3.25	1.93	6.48	3.52
<i>Mimosa rosei</i>	60	49	0.95	0.8	3.05	3.43
<i>Mimosa angustissima</i>	41	79	0.65	1.29	2.8	3.39
<i>Piptadenia obliqua</i>	172	135	2.7	2.19	6.04	3.35
<i>Abutilon haenkeanum</i>	6	82	0.1	1.34	0.93	3.24
<i>Stemmadenia palmeri</i>	45	61	0.7	0.99	3.66	3.19
<i>Phyllanthus elspae</i>		3		0.05		3.13
<i>Melampodium perfoliatum</i>	3	97	0.05	1.59	1.22	3.08
<i>Celtis iguanaea</i>	10	9	0.15	0.15	2.72	2.91
<i>Annona reticulata</i>	19	40	0.3	0.64	2.21	2.87
<i>Verbesina sphaerocephala</i>		67		1.09		2.81
<i>Buddleia parviflora</i>	118	59	1.85	0.95	4.51	2.77
<i>Bunchosia lanceolata</i>	22	55	0.35	0.89	2.29	2.74
<i>Croton draco</i>	10	61	0.15	0.99	1.32	2.71
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	25	6	0.4	0.1	2.26	2.7
<i>Enfada polystachya</i>	19	6	0.3	0.1	3.65	2.7





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Tabebuia rosea</i>	45	59	0.7	0.95	3.6	2.51
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	16	26	0.25	0.42	1.37	2.46
<i>Conostegia xalapensis</i>		6		0.1		2.46
<i>Applanesia parvifolia</i>	41	58	0.65	0.94	2.45	2.46
<i>Bauhinia pauleta</i>	6	52	0.1	0.85	1.04	2.42
<i>Capparis verrucosa</i>		6		0.1		2.41
<i>Zanthoxylum molle</i>	6	18	0.1	0.3	2.22	2.4
<i>Heliconia latispatha</i>	10	30	0.15	0.5	1.71	2.34
<i>Bauhinia unguiculata</i>	10	58	0.15	0.94	2.74	2.32
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	13	24	0.2	0.4	1.55	2.29
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>		33		0.53		2.26
<i>Cordia alliodora</i>	10	27	0.15	0.45	2.97	2.24
<i>Randia aculeata</i>	38	12	0.6	0.2	2.36	2.23
<i>Gyrocarpus jatrophaefolius</i>	64	27	1	0.44	4.02	2.18
<i>Crataeva tapia</i> L.	3	15	0.05	0.25	2.17	2.18
<i>Caesalpinia coccinea</i> Bonpl.		27		0.45		2.18
<i>Glinchidia sepium</i>	10	6	0.15	0.1	1.56	2.17
<i>Antigonon flavescens</i>		3		0.05		2.17
<i>Bursera bipinnata</i>		3		0.05		2.17
<i>Salvia mexicana</i>		3		0.05		2.17
<i>Lippia umbellata</i>		49		0.79		2.12
<i>Trichilia hirta</i>	51	19	0.8	0.31	2.11	2.04
<i>Calliandra houstoniana</i>	22	25	0.35	0.41	1.16	1.97
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	131	18	2.05	0.3	4.56	1.86
<i>Mimosa albida</i>	6	13	0.1	0.21	0.37	1.85
<i>Bursera excelsa</i>		12		0.2		1.82
<i>Croton niveus</i>		12		0.2		1.72
<i>Cnidocarpus spinosus</i>		6		0.1		1.69
<i>Verbesina greenmani</i>		6		0.1		1.69
<i>Corchorus trilobatus</i>	16	3	0.25	0.05	0.95	1.69
<i>Luehea candida</i>		3		0.05		1.69
<i>Trichilia americana</i>		3		0.05		1.69
<i>Swietenia humilis</i>	6	9	0.1	0.15	1.03	1.66
<i>Pithecellobium dulce</i>	3	11	0.05	0.18	0.75	1.66
<i>Combretum fruticosum</i>	13	12	0.2	0.2	1.29	1.6
<i>Bursera simaruba</i>	3	7	0.05	0.11	1.22	1.56
<i>Russelia sarmentosa</i>	13	30	0.2	0.6	1.31	1.47
<i>Urera caracasana</i>	13	7	0.2	0.11	2.86	1.46
<i>Cupania dentata</i>	19	6	0.3	0.1	1.36	1.45
<i>Hintonia latifolia</i>		13		0.21		1.44
<i>Psidium sartorianum</i>	73	12	1.15	0.2	3.42	1.43
<i>Trichostema decandrum</i>		12		0.2		1.43
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	19	15	0.3	0.25	2.14	1.41
<i>Croton monilius</i>	3	43	0.05	0.69	1.22	1.33
<i>Poeppigia procera</i>		4		0.06		1.22
<i>Sapium macrocarpum</i>	10	9	0.15	0.15	1.43	1.21
<i>Spondias purpurea</i>	6	6	0.1	0.1	1.17	1.21
<i>Hyperbaena ilicifolia</i>		3		0.05		1.21
<i>Zamia paucijuga</i>	3	3	0.05	0.05	0.47	1.21
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	16	10	0.25	0.16	2.47	1.03

[Handwritten signature]



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**2019**Ciclo de conferencias
INGELAND SAPITASUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Lasiantha reilandoides</i>	45	9	0.7	0.15	2.63	1.02
<i>Acrocomia mexicana</i>	3	6	0.05	0.1	1.22	1.02
<i>Coccoloba lehmanni</i>	3	6	0.05	0.1	0.47	0.97
<i>Cordia fistula</i>		4		0.05		0.93
<i>Agave angustifolia</i>		9		0.15		0.82
<i>Lysiloma acapulcense</i>	3	15	0.05	0.25	0.75	0.81
<i>Iresine diffusa</i>	3	6	0.05	0.1	1.22	0.77
<i>Justicia candicans</i>	223	6	3.5	0.1	5.66	0.77
<i>Bursaria grandifolia</i>	6	3	0.1	0.05	1.03	0.73
<i>Crataegus mexicana</i>		3		0.05		0.73
<i>Eupatorium pycnocephalum</i>		3		0.05		0.73
<i>Lantana rubescens</i>	6	15	0.1	0.24	0.47	0.49
<i>Hyloteus ocamponis</i>		3		0.05		0.44
<i>Pseudobombax elictum</i>		3		0.05		0.44
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>		3		0.05		0.29
<i>Erythra echinata</i>	3	4	0.05	0.06	0.33	0.28
<i>Astianthus viminalis</i>	3		0.05		1.7	
<i>Bouvardia laevis</i>	6		0.1		1.27	
<i>Bromelia palmeri</i>	6		0.1		1.45	
<i>Cattleya aurantiaca</i>	10		0.15		0.66	
<i>Dendropanax arboreus</i>	3		0.05		5	
<i>Desmodium distortum</i>	6		0.1		1.04	
<i>Diphysa suberosa</i>	10		0.15		1.47	
<i>Erythra lanata</i>	3		0.05		0.75	
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	19		0.3		2.44	
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	3		0.05		0.75	
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	3		0.05		2.17	
<i>Lysiloma microphyllum</i>	3		0.05		2.17	
<i>Manihot caudata</i>	6		0.1		1.03	
<i>Nectandra glabrescens</i>	3		0.05		2.17	
<i>Oncidium cestundianum</i>	3		0.05		0.42	
<i>Psidium guajaba</i>	16		0.25		1.27	
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	6		0.1		1.95	
<i>Tillandsia caput-medusae</i>	3		0.05		0.47	
<i>Verbesina oligantha</i>	95		1.35		3.33	
<i>Waltheria americana</i>	38		0.6		1.37	
<i>Mimneria lanceolata</i>	6		0.1		4.58	
Total	6,366	6,129	100	100	300	300

Para la CHF se presentaron 100 especies que corresponden a 43 familias, siendo *Cuphea appendiculata* y *Acalypha setosa* las más abundantes. La familia *fabaceae* fue la más abundante con 28 especies, *euphorbiaceae* con 6 especies y *asteraceae* y *malvaceae* con 5 especies cada una, el resto de las familias presentaron de 1 a 4 especies.

En la superficie sujeta a CUSTF se presentaron 106 especies que corresponden a 48 familias, siendo *Cuphea appendiculata* la especie más abundante. La familia *fabaceae* fue la más





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**

Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1196/19

abundante con 26 especies, euphorbiaceae y asteraceae reportaron 7 especies cada una, mientras que malvaceae reportó 5 especies, el resto de las familias presentaron de 1 a 4 especies.

c. Estrato herbáceo

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Aplopappus paniculata</i>	1250	1674	0.42	0.4	1.78	44.82
<i>Desmodium procumbens</i>	11,000	38,374	3.71	9.09	9.57	16.49
<i>Cyperus seslerioides</i>	25,250	33,306	8.51	7.89	12.9	11.61
<i>Urochloa maxima</i>	28,750	24,134	9.69	5.72	15.18	11.06
<i>Urochloa fasciculata</i>	10,750	29,961	3.62	7.1	8.26	9.83
<i>Senna polyphylla</i>		15,560		3.69		9.46
<i>Acalypha arvensis</i>	14,250	15,602	4.8	3.7	9.36	8.79
<i>Hybanthus attenuatus</i>	6,000	17,540	2.02	4.15	5.66	8.75
<i>Lasiacis ruscifolia</i>	18,500	4,051	6.23	0.96	11.1	8.51
<i>Echinochloa colona</i>	2,500	21,026	0.84	4.68	5.55	8.13
<i>Melochia pyramidata</i>	5,750	20,690	1.94	4.9	4.82	8.12
<i>Cuphea appendiculata</i>	18,500	16,722	6.23	3.96	11.9	7.86
<i>Ipomea tricolor</i>	2,250	10,998	0.76	2.61	3.59	7.64
<i>Commelina erecta</i>	10,000	15,831	3.37	3.75	6.94	6.62
<i>Mimosa pudica</i>	1,000	9,719	0.34	2.3	2.48	6.36
<i>Aeschynomene villosa</i>	8,000	6,803	2.7	1.61	7.95	6.23
<i>Pseudelephantopus spicatus</i>	1,500	10,670	0.51	2.53	2.61	5.7
<i>Bouchea prismatica</i>	25,250	12,166	8.51	2.88	13.77	6.21
<i>Melampodium divaricatum</i>	1,500	10,520	0.51	2.49	1.42	4.1
<i>Sorghum halepense</i>		239		0.06		3.95
<i>Elytraria imbricata</i>	2,000	4,623	0.67	1.1	4.38	3.77
<i>Maranta gibba</i>	1750	2,138	0.59	0.51	4.59	3.76
<i>Peperomia alliacea</i>	4,500	7,412	1.52	1.76	5.2	3.67
<i>Euphorbia hirta</i>	4,000	8,846	1.35	2.1	2.26	3.48
<i>Commelina diffusa</i>		8,607		2.04		3.35
<i>Pinus rappulacea</i>		7,651		1.81		3.3
<i>Ipomea purpurea</i>		3108		0.74		3.24
<i>Centrosema sagittatum</i>	12,250	2616	4.13	0.62	13	3.18
<i>Rhynchosia repens</i>	6,750	2,869	2.27	0.68	5.97	2.86
<i>Solanum torvum</i>	750	4,304	0.25	1.02	2.49	2.76
<i>Selaginella selatella</i>	5,500	5,635	1.85	1.33	4.21	2.62
<i>Dorstenia drakena</i>		75		0.02		2.36
<i>Oralis tetraphylla</i>		2,138		0.51		2.32
<i>Rhynchosia minima</i>		7,173		1.7		2.28
<i>Hymenocallis hamisiana</i>		1,379		0.33		2.2
<i>Desmodium neomexicanum</i>	6,000	1,435	2.02	0.34	5.28	2.11
<i>Stemmadenia palmeri</i>		5,977		1.42		2.05
<i>Urtica candicans</i>	500	1,195	0.17	0.28	3.54	2.01
<i>Scoparia dulcis</i>		1,407		0.33		1.91
<i>Bidens pilosa</i>	750	3,108	0.25	0.74	2.14	1.9
<i>Sida acuta</i>	6,000	1,018	2.02	0.24	4.26	1.88
<i>Portulaca oleracea</i>		2,630		0.62		1.86
<i>Buddleia parviflora</i>		75		0.02		1.82
<i>Phacelia vulgaris</i> L.		717		0.17		1.77
<i>Liatris cordifolia</i>	250	1,257	0.08	0.3	1	1.72
<i>Crotalaria pumila</i>		956		0.23		1.67
<i>Pisonia capitata</i>		956		0.23		1.62
<i>Triumfetta hintonii</i>	500	2,391	0.17	0.57	3.29	1.53
<i>Acalypha setosa</i>		717		0.17		1.49
<i>Salvia leptocarpa</i>	250	1,674	0.08	0.4	1.26	1.46
<i>Melampodium perfoliatum</i>	500	225	0.17	0.05	2.97	1.45



[Handwritten signature]



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

OFICINA GENERAL DE ASesorÍA
TÉCNICA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Serjania triquetra</i>	250	239	0.08	0.06	1.26	1.4
<i>Cordia alliodora</i>		150		0.04		1.38
<i>Cardiospermum halicacabum</i>		553		0.13		1.36
<i>Cuphea angitia</i>	5.00	1,515	0.17	0.36	2.41	1.32
<i>Casearia anguta</i>	5.00	300	0.17	0.07	2.54	1.32
<i>Ocimum basilicum</i>		478		0.11		1.31
<i>Acacia macracantha</i>		239		0.06		1.25
<i>Desmodium distortum</i>		717		0.17		1.21
<i>Galinsoga parviflora</i>		478		0.11		1.2
<i>Hyptis suaveolens</i>	4.000	478	1.35	0.11	3.8	1.15
<i>Desmodium batocaulon</i>		239		0.06		1.15
<i>Proboscoidea louisianica</i>	250	75	0.08	0.02	6.75	1.11
<i>Cuphea tolocana</i>	3,250	628	1.1	0.15	2.21	1.11
<i>Bauhinia unguolata</i>	250	956	0.08	0.23	1.44	1.1
<i>Syngonium neglectum</i>	250	239	0.08	0.06	3.21	1.1
<i>Lysiloma microphyllum</i>	750	478	0.25	0.11	2.17	1.07
<i>Sanvitalia angustifolia</i>	750	1,195	0.25	0.28	3.16	0.97
<i>Piper sanctum</i>		75		0.02		0.96
<i>Dioscorea urophylla</i>		478		0.11		0.95
<i>Sarcostemma pannocum</i>	250	601	0.08	0.14	1.44	0.88
<i>Pithecellobium dulce</i>		1,674		0.4		0.88
<i>Piptadenia obliqua</i>	750	75	0.25	0.02	3.23	0.85
<i>Lysiloma acapulcense</i>		75		0.02		0.8
<i>Croton draco</i>		239		0.06		0.79
<i>Botrychium virginianum</i>	1,250	75	0.42	0.02	2.37	0.7
<i>Acacia hindsii</i>	250		0.08		3.21	
<i>Acalypha adenostachya</i>	3,250		1.1		2.58	
<i>Adiantum capillus-veners</i>	750		0.25		2.55	
<i>Amaranthus hybridus</i>	1,750		0.59		1.68	
<i>Anemia mexicana</i>	750		0.25		1.75	
<i>Annona purpurea</i>	1,000		0.34		2.57	
<i>Asclepias curassavica</i>	250		0.08		1.88	
<i>Bietia roezlii</i>	1,750		0.59		4.39	
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	8,000		2.7		5.47	
<i>Cypripedium campanulata</i>	14,250		4.6		8.12	
<i>Cleome viscosa</i>	750		0.25		1.08	
<i>Cyclanthera dissecta</i>	1,250		0.42		3.13	
<i>Eleutheranthera ruderalis</i>	250		0.08		2.15	
<i>Guazuma ulmifolia</i>	250		0.08		1.88	
<i>Jresia nigra</i>	1,500		0.51		2.75	
<i>Maranta arundinacea</i>	250		0.08		1.62	
<i>Mimosa angustissima</i>	1,250		0.42		2.74	
<i>Mimosa rosei</i>	250		0.08		1	
<i>Oxalis hernandezii</i>	250		0.08		0.91	
<i>Phyllanthus mocinarius</i>	250		0.08		2.32	
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	500		0.17		2.63	
<i>Senna atomaria</i>	250		0.08		2.32	
<i>Stellaria prostrata</i>	250		0.08		2.32	
<i>Viguiera dentata</i>	250		0.08		2.32	
Total	296750	422146	100	100	300	300

[Handwritten signature]





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ASAMBLA NACIONAL
CONSTITUENTE

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

En la CHF se registraron 71 especies de herbáceas de 37 familias. Las especies de *Urochloa* máxima, *Cyperus seslerioides*, *Bouchea prismatica*, *Cuphea appendiculata*, *Lasiacis ruscifolia*, *Acalypha arvensis* y *Centrosema sagittatum* fueron las más abundantes, cuya abundancia se vio beneficiada por el inicio de la época de lluvias al momento de los muestreo, factor que también propició que las familias fabaceae, asteraceae y poaceae, fueran las mayormente favorecidas con 15, 7 y 6 especies respectivamente, el resto de las familias presentaron de 1 a 3 especies.

En la superficie sujeta a CUSTF se registraron 76 especies de herbáceas de 36 familias, siendo las especies de *Desmodium procumbens*, *Cyperus seslerioides* y *Urochloa fasciculata* las más abundantes, las cuáles se vieron beneficiadas por el inicio de la época de lluvias al momento de los muestreos, factor que también propició que las familias fabaceae, poaceae, asteraceae y euphorbiaceae fueran las mayormente favorecidas con 18, 6 y 4 especies respectivamente, el resto de las familias presentaron de 1 a 3 especies.

De las especies registradas en los tres estratos en la CHF y el área sujeta a CUSTF citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se encuentran las siguientes:

- En la CHF se reportaron las siguientes especies: *Platymiscium lasiocarpum* (P), *Sapium macrocarpum* (A), *Mastichodendron capiri* (A) y *Zamia paucijuga* (Pr).

- En el área de CUSTF se reportaron las siguientes especies: *Sapium macrocarpum* (A) y *Zamia paucijuga* (Pr).

d. Comparativa de listado florístico

Para analizar la afectación que sufrirá la vegetación por la construcción del proyecto, se comparó lo observado y registrado en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales con lo observado y registrado a nivel de cuenca hidrológico forestal.

En este tipo de vegetación, el estrato arbustivo resultó ser el más dominante. La riqueza de especies como la diversidad en el estrato arbóreo fue ligeramente mayor en la CHF que en la superficie sujeta a CUSTF, mientras que en los estratos herbáceo y arbustivo, la riqueza de especies como la diversidad fueron ligeramente mayores en la superficie sujeta a CUSTF.

Además se observó que la CHF y el área de CUSTF comparten la misma especie más abundante del estrato arbóreo y arbustivo (*Annona purpurea* y *Cuphea appendiculata*), mientras que en el estrato herbáceo *Desmodium procumbens* fue la más favorecida en la superficie sujeta a CUSTF y *Urochloa máxima* a nivel CHF. Asimismo, se presenta un dominio de la familia Fabaceae en los tres estratos tanto en CHF como en el área de CUSTF.



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**2019**Cumbre de las Américas
SUMMIT OF THE AMERICAS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1195/19

SELVA BAJA CADUCIFOLIA					
CUSTF					
Estrato	Riqueza de Especies	Especie + abundante	Número de especies	Familia + Representativa	Índice de Diversidad
Arbóreo	63	<i>Annona purpurea</i>	31	Fabaceae	3.23
Arbustivo	106	<i>Cuphea appendiculata</i>	48	Fabaceae	3.68
Herbáceo	76	<i>Desmodium procumbens</i>	36	Fabaceae	3.51
CHF					
Estrato	Riqueza de Especies	Especie + abundante	Número de Familias	Familia + Representativa	Índice de Diversidad
Arbóreo	70	<i>Annona purpurea</i>	31	Fabaceae	3.32
Arbustivo	100	<i>Cuphea appendiculata</i>	43	Fabaceae	3.56
Herbáceo	71	<i>Urochloa maxima</i>	37	Fabaceae	3.42

El índice de diversidad tanto en la superficie sujeta a CUSTF como en la CHF está por encima del valor de 3, el cual indica que son comunidades muy diversas.

Con respecto al coeficiente de similitud (Índice de Jaccar), la comunidad de selva baja caducifolia presenta una semejanza del 61% en el estrato arbóreo, del 62% en el estrato arbustivo y del 46% en el estrato herbáceo.

Con respecto al valor de importancia, en el estrato arbóreo en la CHF las especies más importantes en la zona fueron *Annona purpurea* (25.68%) y *Guazuma ulmifolia* (22.62%), ya que presentan los valores más altos, debido a que ambas especies presentan alta densidad y además una alta frecuencia, mientras que las especies menos favorecidas fueron *Cecropia obtusifolia*, *Croton morifolius*, *Lippia umbellata*, *Celtis iguanaea* y *Pisonia capitata*, todas con un valor de 0.63% por su escasez y baja dominancia, respectivamente.

Para el estrato arbustivo, las especies más importantes fueron *Cuphea appendiculata* (19.55%) y *Acalypha setosa* (15.01%), debido a su alta densidad y frecuencia en la zona; mientras que *Mimosa albida* (0.37%) y *Erycina echinata* (0.33%), por su baja dominancia y densidad resultaron con el valor de importancia más bajo.

Con respecto a las herbáceas, se observó que *Urochloa maxima* (15.18%), *Bouchea prismatica* (13.77%), *Centrosema sagittatum* (13.00%), *Cyperus seslerioides* (12.90%), *Cuphea appendiculata* (11.90%) y *Lasiacis ruscifolia* (11.10%) fueron las especies más importantes, al presentar una alta densidad y frecuencia en la zona; mientras que *Bauhinia unguiculata* (1.44%), *Sarcostemma pannosum* (1.44%), *Melampodium divaricatum* (1.42%), *Salvia hyptoides* (1.26%), *Serjania triquetra* (1.26%), *Cleome viscosa* (1.08%), *Llavea cordifolia* (1.00%), *Mimosa rosei* (1.00%) y *Oxalis hernandezii* (0.91%) presentaron la menor importancia dentro del ecosistema por tratarse de especies de baja densidad, frecuencia y dominancia.

En la superficie sujeta a CUSTF, en el estrato arbóreo las especies más importantes fueron *Annona purpurea* (33.88%), *Ficus padifolia* (21.77%), *Guazuma ulmifolia* (18.67%) y *Ficus maxima* (17.73%), ya que presentaron los valores más altos en cuanto a densidad y frecuencia, mientras que las especies menos favorecidas fueron *Entada polystachya* (0.94%), *Caesalpinia platyloba* (0.90%), *Ceiba aesculifolia* (0.90%), *Pithecollobium lanceolatum* (0.90%), *Ficus*





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
ENCUESTA NACIONAL DE VEGETACIÓN

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1196/19

glycyarpa (0.90%), *Pisonia aculeata* (0.90%), *Plumeria rubra* (0.90%), *Lonchocarpus hintonii* (0.83%), *Stemmadenia palmeri* (0.68%), *Pisonia capitata* (0.68%), *Bauhinia pauletia* (0.68%) y *Jacquinia macrocarpa* (0.68%) por su escasez, baja dominancia y densidad.

Para el estrato arbustivo las especies más importantes fueron *Cuphea appendiculata* (19.01%), *Casearia arguta* (13.34%), *Acalypha setosa* (11.10%) y *Lasiacis ruscifolia* (10.82), debido a su alta densidad y frecuencia moderada en la zona; mientras que *Laelia rubescens* (0.49%), *Hylocereus ocampensis* (0.44%), *Pseudobombax ellipticum* (0.44%), *Pachycereus pecten-aboriginum* (0.29%) y *Erycina echinata* (0.28%) por su baja dominancia, frecuencia y densidad resultaron con el valor de importancia más bajo.

Con respecto a las herbáceas, se observó que *Apoplinesia paniculata* (44.82%) fue la especie más importante al presentar una alta dominancia en la zona; mientras que *Sanvitalia angustifolia* (0.97%), *Piper sanctum* (0.96%), *Dioscorea urophylla* (0.95%), *Sarcostemma pannosum* (0.88%), *Pithecellobium dulce* (0.88%), *Piptadenia obliqua* (0.85%), *Lysiloma acapulcense* (0.80%), *Croton draco* (0.79%) y *Botrychium virginianum* (0.70%) presentaron el valor de importancia más bajo dentro del ecosistema por tratarse de especies de baja frecuencia.

2. Para la vegetación de bosque de encino.

El estado de conservación del bosque de encino para la cuenca y el área de cambio de uso de suelo es de bajo a moderado debido principalmente al pastoreo extensivo de ganado vacuno, incendios y a la extracción de productos forestales para uso doméstico.

En la CHF el bosque de encino está conformado por 23 especies en el estrato arbóreo, con una cobertura del 65% y alturas que van de 3 a 15 metros. El estrato arbustivo registró 64 especies con una cobertura del 61% y con alturas hasta de 4 m. Por último, el estrato herbáceo presentó 53 especies con una cobertura del 45% y con alturas hasta de 1 m.

En la superficie sujeta a CUSTF, ésta vegetación está conformada por 28 especies en el estrato arbóreo con una cobertura entre el 48 y 77% y alturas que van de 2 a 15 metros. El estrato arbustivo registró 61 especies con una cobertura entre el 52 y 60% y con alturas hasta de 6 m, mientras que el estrato herbáceo presentó 60 especies con una cobertura entre 30 y 33% y con alturas hasta de 1 m.



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**2019**GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**a. Estrato arbóreo**

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Quercus resinosa</i>	103	255	22.36	41.51	44.23	63.61
<i>Quercus castanea</i>	69	41	14.91	6.74	35.37	24.16
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	17	17	3.73	2.69	9.72	23.34
<i>Guazuma ulmifolia</i>	37	40	8.08	6.55	18.89	19.49
<i>Vitex mollis</i>		2		0.32		17.35
<i>Acacia hindsii</i>	31	41	6.83	6.74	19.94	17.16
<i>Annona purpurea</i>	37	50	8.08	8.18	12.81	16.05
<i>Lysiloma acapulcense</i>	20	13	4.35	2.06	15.06	14.44
<i>Lysiloma microphyllum</i>		5		0.87		12.59
<i>Acacia macracantha</i>	49	21	10.56	3.49	22.39	9.74
<i>Pithecellobium dulce</i>		8		1.31		8.22
<i>Trichilia hirta</i>		13		2.18		7.22
<i>Cecropia obtusifolia</i>		8		1.31		6.69
<i>Bursaria simaruba</i>	9	3	1.86	0.44	5.77	5.6
<i>Tabebuia rosea</i>		7		1.19		5.58
<i>Urena caracasana</i>		19		3.06		5.12
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	14	5	3.11	0.87	22.64	5.04
<i>Acacia pennatula</i>	3	11	0.62	1.75	2.87	4.6
<i>Sapium macrocarpum</i>	3	5	0.62	0.87	16.16	4.27
<i>Annona reticulata</i>		8		1.31		4.16
<i>Casahuate arguta</i>	3	8	0.62	1.31	2.87	4.16
<i>Bursaria grandifolia</i>	3	5	0.62	0.87	2.87	3.84
<i>Acacia farnesiana</i>	3	3	0.62	0.44	2.87	3.4
<i>Eysenhardtia polystachya</i>		3		0.44		3.4
<i>Celtis iguanaea</i>		11		1.75		3.39
<i>Cassia fistula</i>		5		0.87		3.2
<i>Conostegia xalapensis</i>	14	3	3.11	0.44	7.05	2.08
<i>Cordia alliodora</i>	3	3	0.62	0.44	2.87	2.08
<i>Bursaria excelsa</i>	11		2.48		4.73	
<i>Ficus obtusifolia</i>	6		1.24		22.87	
<i>Helocarpus terebinthaceus</i>	3		0.62		2.87	
<i>Platymiscium latocarpum</i>	11		2.48		13.42	
<i>Senna atomaria</i>	6		1.24		5.88	
<i>Thevetia ovata</i>	6		1.24		5.88	
Total	460	614	100	100	300	300

En la CHF se presentaron 23 especies que corresponden a 12 familias, observándose que *Quercus resinosa* y *Quercus castanea* resultaron ser las más abundantes. La familia fabaceae es la más representativa al presentar 8 especies, el resto de las familias presentaron entre 1 y 3 especies.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL
MEXICO

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

En la superficie sujeta a CUSTF se presentaron 28 especies que corresponden a 16 familias, observando que *Quercus resinosa* resultó ser la más abundante. La familia fabaceae es la más representativa al presentar 10 especies, el resto de las familias presentaron entre 1 y 2 especies.

b. Estrato arbustivo

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Eupatorium odoratum</i>	164	731	2.82	14.58	6.77	21.58
<i>Tabebea rosea</i>	246	470	4.23	9.37	9.75	15.83
<i>Laportea ruscifolia</i>	218	436	3.76	8.69	8.09	15.38
<i>Acalypha setosa</i>	682	238	11.74	4.75	17.95	11.83
<i>Acacia macracantha</i>	173	323	2.97	6.43	6.86	10.96
<i>Cassia arguta</i>	282	226	4.85	4.5	8.96	10.66
<i>Melampodium divaricatum</i>	264	216	4.54	4.31	9.93	9.5
<i>Sapium macrocarpum</i>	109	170	1.88	3.39	6.44	9.35
<i>Lasiacanthus helianthoides</i>	155	196	2.68	3.91	8.04	8.97
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	9	9	0.17	0.17	7.68	7.68
<i>Melampodium perfoliatum</i>	464	137	7.98	2.72	12.81	6.96
<i>Calliandra houstoniana</i>	136	118	2.35	2.35	7.26	6.74
<i>Acacia hindii</i>	73	93	1.25	1.86	5.21	6.69
<i>Guazuma ulmifolia</i>	100	105	1.72	2.1	6.24	6.26
<i>Acacia farnesiana</i>	64	57	1.1	1.13	4.8	6.21
<i>Annona purpurea</i>	36	43	0.63	0.85	5.27	6
<i>Ruellia sarmentosa</i>	118	92	2.03	1.84	5.88	5.62
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	100	85	1.72	1.7	4.71	5.57
<i>Quercus castanea</i>	9	100	0.16	1.99	1.15	5.48
<i>Conostegia xalapensis</i>	82	41	1.41	0.82	7.1	5.44
<i>Celtis iguanaea</i>	18	9	0.31	0.17	1.5	5.36
<i>Helocarpus terebinthinaceus</i>	9	24	0.16	0.48	3.55	5.03
<i>Quercus resinosa</i>		60		1.19		4.95
<i>Buddleia paniculata</i>	109	26	1.88	0.51	5.32	4.67
<i>Cassia fistula</i>	36	76	0.63	1.52	4.57	4.61
<i>Verbesina sphaerocephala</i>	91	84	1.57	1.87	5.06	4.56
<i>Lysiloma aduncum</i>	45	60	0.78	1.19	3.19	4.19
<i>Cuphea appendiculata</i>	437	77	7.51	1.53	10.54	4.1
<i>Zamia paucijuga</i>	155	42	2.66	0.83	7.92	3.99
<i>Bleia roezlii</i>	9	119	0.16	2.38	0.93	3.68
<i>Cordia alliodora</i>		26		0.51		3.37
<i>Comocladia engelmannii</i>	9	17	0.16	0.34	2.87	3.15
<i>Trichia trifolia</i>	27	17	0.47	0.34	2.67	3.15
<i>Urera caracasana</i>		25		0.49		3.11
<i>Abutilon haenkeanum</i>	64	43	1.1	0.85	3.67	3.08
<i>Comocladia frutescens</i>	36	9	0.63	0.17	7.56	3.03
<i>Cratea acuminata</i>		9		0.17		3.03
<i>Spermatocoe latifolia</i>	27	9	0.47	0.17	2.99	3.03
<i>Petiveria alliacea</i>	27	43	0.47	0.85	1.96	2.94
<i>Piper aduncum</i>	18	24	0.31	0.48	2.29	2.78
<i>Eupatorium pycnocephalum</i>		43		0.85		2.78
<i>Acacia pennatula</i>	9	17	0.16	0.34	2.87	2.62
<i>Annona reticulata</i>	9	9	0.16	0.17	7.19	2.56
<i>Triumfetta hirtellii</i>	9	34	0.16	0.68	1.8	2.56
<i>Paulinia sessiliflora</i>	73	16	1.25	0.32	5.32	2.55
<i>Bunchosia biocellata</i>	146	15	2.5	0.31	5.03	2.24
<i>Bursaria smaragdina</i>	9	17	0.16	0.34	1.8	2.22



[Handwritten signature]

Especie	Número de individuos		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	27	26	0.47	0.51	4.83	2.21
<i>Senna polyphila</i>		33		0.66		2.19
<i>Solanum candidum</i>	36	26	0.63	0.51	2.99	1.9
<i>Aschynomene amorphoides</i>	327	9	5.63	0.17	7.02	1.87
<i>Sida acuta</i>		9		0.17		1.87
<i>Trichia rufa</i>		9		0.17		1.87
<i>Viguiera dentata</i>		9		0.17		1.87
<i>Bursera grandifolia</i>	9	8	0.16	0.15	1.15	1.85
<i>Randia arvensis</i>	9	8	0.16	0.15	1.35	1.85
<i>Verbena oligantha</i>		8		0.15		1.85
<i>Spondias purpurea</i>	36	9	0.63	0.17	2.88	1.4
<i>Senna atomaria</i>	27	9	0.47	0.17	3.73	1.17
<i>Xanthosoma robustum</i>		8		0.15		1.15
<i>Tillandsia caput-medusae</i>		9		0.17		0.93
<i>Agave angustifolia</i>	9		0.16		2.87	
<i>Bauhinia pauleta</i>	127		2.19		4.94	
<i>Bauhinia ungulata</i>	9		0.16		1.8	
<i>Bourardia laevigata</i>	64		1.1		3.17	
<i>Bromelia palmeri</i>	27		0.47		3.01	
<i>Cistus rotundifolia</i>	18		0.31		1.3	
<i>Crucianella alata</i>	9		0.16		3.95	
<i>Erythrina echinata</i>	9		0.16		1.8	
<i>Hintonia latiflora</i>	62		1.41		3.15	
<i>Mimosa albida</i>	27		0.47		3.31	
<i>Piper sanctum</i>	18		0.31		1.95	
<i>Salvia mexicana</i>	9		0.16		2.87	
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	27		0.47		3.17	
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	9		0.16		1.8	
<i>Verbena greenmani</i>	45		0.78		2.72	
Total	5,811	5,016	100	100	300	300

En la CHF se presentan 63 especies que corresponden a 32 familias, siendo *Acalypha setosa* la especie más abundante. La familia fabaceae fue la más abundante con 14 especies, la asteraceae con 6 especies y el resto de las familias presentaron de 1 a 4 especies.

En la superficie sujeta a CUSTF se presentaron 61 especies que corresponden a 30 familias, siendo *Eupatorium odoratum* la especie más abundante, mientras que la familia fabaceae fue la más abundante con 12 especies, seguida de la familia asteraceae con 8 especies y de la familia malvaceae con 4 especies, el resto de las familias presentaron de 1 a 2 especies.






SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

c. Estrato herbáceo

Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Lasiacis ruscifolia</i>	75 000	87 059	8.79	14.81	16.51	21.12
<i>Hybanthus attenuatus</i>	63 571	39 124	7.45	6.66	15.28	13.87
<i>Urochloa maxima</i>	20 714	50 671	2.43	8.62	10.13	13.09
<i>Maranta gibba</i>	29 286	20 876	3.43	3.55	9.39	11.32
<i>Urochloa fasciculata</i>	75 714	46 906	8.88	7.98	11.58	10.46
<i>Desmodium procumbens</i>	18 571	19 899	2.18	3.39	7.53	10.34
<i>Meibomia pyramidata</i>	30 000	25 927	3.52	4.41	7.52	10.25
<i>Echinochloa colona</i>	26 429	28 453	3.1	4.84	7.36	10.06
<i>Bouchea pruriens</i>	15 000	27 628	1.76	4.7	4.14	9.14
<i>Mimosa pudica</i>	62 143	26 391	7.29	4.49	11.73	7.5
<i>Meibomia perfoliatum</i>	9 286	10 309	1.09	1.75	2.42	7.14
<i>Xanthosoma piosum</i>		155		0.03		6.82
<i>Asplenium polyphyllum</i>	9 286	9 691	1.09	1.65	5	6.61
<i>Aeschynomene villosa</i>		7 474		1.27		6.45
<i>Aspidotis californica</i>		19 432		3.31		6.15
<i>Thelypteris coronaria</i>	3 571	7 371	0.42	1.25	11.69	5.95
<i>Bidens pilosa</i>	14 286	14 742	1.68	2.51	5.61	5.36
<i>Crataeva tapia</i>		464		0.08		5.15
<i>Salvia leptodes</i>	1 429	6 031	0.17	1.03	1.33	5.11
<i>Elytraria imbricata</i>	127 143	4 020	14.91	0.68	17.89	5.02
<i>Hypoxis suaveolens</i>	2 143	3 350	0.25	0.57	2.35	4.77
<i>Salvinella serrata</i>	88 571	9 437	10.39	1.61	13.44	4.6
<i>Anemia mexicana</i>		2 010		0.34		4.55
<i>Mimosa rosei</i>		670		0.11		4.19
<i>Oralis hernandezii</i>	2 143	9 381	0.25	1.6	1.52	4.08
<i>Opismenus burmannii</i>	714	10 721	0.08	1.82	1.64	4.05
<i>Llavea cordifolia</i>	1 429	5 361	0.17	0.91	1.43	4.01
<i>Cystopteris fragilis</i>		2 166		0.37		3.96
<i>Cuphea appendiculata</i>	33 571	8 509	3.94	1.45	6.25	3.9
<i>Adiantum capillus-veneni</i>		8 041		1.37		3.85
<i>Syngonium neglectum</i>		1 340		0.23		3.69
<i>Commelina erecta</i>	2 857	5 361	0.34	0.91	3.55	3.64
<i>Antigonon flavescent</i>	714	11 391	0.08	1.94	1.64	3.55
<i>Lantana camara</i>	714	670	0.08	0.11	1.89	3.45
<i>Desmodium uncinatum</i>	714	2 680	0.08	0.46	1.64	3.43
<i>Cyperus seserioides</i>	36 429	4 279	4.27	0.73	6.19	3.42
<i>Cuphea wrightii</i>		6 496		1.11		3.3
<i>Desmodium neomexicanum</i>	5714	2 010	0.67	0.34	2.8	3.19
<i>Eupatorium odoratum</i>	3571	155	0.42	0.03	2.69	3.12
<i>Diocorea urophylla</i>		1 340		0.23		3.07
<i>Senna polyphylla</i>	1 429	1 340	0.17	0.23	39.03	2.96
<i>Cuphea toluana</i>	2 857	1 340	0.34	0.23	1.5	2.83
<i>Heliconia ferebenthaceus</i>		2 010		0.34		2.82
<i>Vilox mola</i>		3 350		0.57		2.8



Especie	Número de individuos/ha		Densidad relativa (%)		Valor de importancia	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
<i>Pseudelephantopus spicatus</i>		2,680		0.46		2.68
<i>Centrosema sagittatum</i>	3,571	4,020	0.42	0.68	1.65	2.67
<i>Midella foetida</i>	714	3,350	0.08	0.57	1.4	2.55
<i>Begonia sp.</i>		5,351		0.91		2.52
<i>Botrychium virginianum</i>		2,010		0.34		2.45
<i>Ipomoea purpurea</i>	11,429	4,691	1.34	0.8	3.44	2.41
<i>Crataegus tetraphylla</i>		670		0.11		2.34
<i>Croton draco</i>		464		0.08		2.31
<i>Cyclanthus dissectus</i>	714	1,650	0.08	0.28	1.25	2.26
<i>Cremanthidium rostratum</i>		155		0.03		2.13
<i>Piper sanctum</i>	1,429	155	0.17	0.03	2.96	2.13
<i>Petiveria alliacea</i>		1,340		0.23		2.08
<i>Spananthe paniculata</i>		1,238		0.21		2.07
<i>Ocimum basilicum</i>		2,680		0.46		2.07
<i>Bauhinia angulata</i>	714	155	0.08	0.03	1.3	1.64
<i>Elaeagnus rufifolia</i>	2,143	1,083	0.25	0.18	3.05	1.55
<i>Acacia hindii</i>	714		0.08		2.14	
<i>Acalypha arvensis</i>	2,143		0.25		1.81	
<i>Acalypha setosa</i>	714		0.08		1.4	
<i>Aeschynomene amorphodes</i>	7,857		0.92		12.54	
<i>Calypocarpus viala</i>	1,429		0.17		1.65	
<i>Ciclopia novogaliciana</i>	15,000		1.78		3.4	
<i>Dioscorea convolvulacea</i>	714		0.08		5.35	
<i>Ipomoea tricolor</i>	6,429		0.75		4.35	
<i>Melampodium divaricatum</i>	18,571		2.18		6.65	
<i>Pennisetum sessilifolium</i>	714		0.08		3.37	
<i>Priva leppulea</i>	7,857		0.92		2.07	
<i>Proboidea louisianica</i>	714		0.08		2.10	
<i>Sarcostemma pinnosum</i>	2,857		0.34		2.27	
<i>Sida acuta</i>	714		0.08		1.4	
<i>Verbesina ciliolata</i>	714		0.08		1.65	
Total	852,857	587,734	100	100	300	300

En la CHF se registraron 53 especies de herbáceas de 24 familias, siendo *Elytraria imbricata*, *Selaginella sertata*, *Lasiacis ruscifolia* y *Mimosa pudica* las especies más abundantes. Por otro lado, las familias fabaceae, asteraceae y poaceae fueron las mayormente favorecidas con 9, 7 y 5 especies respectivamente, el resto de las familias presentan de 1 a 4 especies.

En la superficie sujeta a CUSTF se registraron 60 especies de herbáceas de 29 familias, siendo *Lasiacis ruscifolia* y *Urochloa maxima* las especies más abundantes, cuya abundancia se vio beneficiada por el inicio de la época de lluvias al momento de los muestreos, factor que también propició que las familias fabaceae, pteridaceae, poaceae y asteraceae fueran las mayormente favorecidas con 9, 6 y 5 especies respectivamente; el resto de las familias presentaron de 1 a 4 especies.

De las especies registradas en los tres estratos en la CHF y el área sujeta a CUSTF citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se encuentran las siguientes:

- En la CHF y en el área de CUSTF se reportaron las siguientes especies: *Sapium macrocarpum*





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1196/19**

(A) y *Zamia paucijuga* (P).

d. Comparativa de listado florístico

En este tipo de vegetación el estrato arbustivo resultó ser el más dominante, observándose que tanto la riqueza de especies como la diversidad en el estrato arbóreo fueron ligeramente mayores en la CHF que en la superficie sujeta a CUSTF, mientras que en los estratos herbáceo y arbustivo, tanto la riqueza de especies como la diversidad fueron ligeramente mayores en la superficie sujeta a CUSTF que en la CHF.

Además se observó que la CHF y la superficie sujeta a CUSTF comparten la misma especie más abundante del estrato arbóreo y arbustivo, es decir *Annona purpurea* y *Cuphea appendiculata*, mientras que en el estrato herbáceo, *Desmodium procumbens* fue la más favorecida en la superficie sujeta a CUSTF y *Urochloa maxima* a nivel CHF. Asimismo, se presentó una dominancia de la familia Fabaceae en los tres estratos, tanto en CHF como en la superficie sujeta a CUSTF.

BOSQUE DE ENCINO					
CUSTF					
Estrato	Riqueza de Especies	Especie + abundante	Número de Familias	Familia + Representativa	Índice de Diversidad
Arbóreo	28	<i>Quercus resinosa</i>	16	Fabaceae	2.36
Arbustivo	61	<i>Eupatorium odoratum</i>	30	Fabaceae	3.35
Herbáceo	60	<i>Lasiacis ruscifolia</i>	29	Fabaceae	3.32
CHF					
Estrato	Riqueza de Especies	Especie + abundante	Número de Familias	Familia + Representativa	Índice de Diversidad
Arbóreo	23	<i>Quercus resinosa</i>	12	Fabaceae	2.56
Arbustivo	63	<i>Acalypha setosa</i>	32	Fabaceae	3.49
Herbáceo	53	<i>Elytrana imbricata</i>	24	Fabaceae	3.03

El índice de diversidad en el área de CUSTF como en la CHF en el estrato arbóreo reportó un valor medio (2.36 y 2.56), mientras que en los estratos arbustivo y herbáceo registraron un índice de diversidad por encima de 3, el cual indica que son comunidades muy diversas.

Con respecto al coeficiente de similitud (índice de Jaccar), la comunidad de bosque de encino, presentan una semejanza del 50% en el estrato arbóreo, del 63% en el estrato arbustivo y del 48% en el estrato herbáceo.

Con respecto al valor de importancia, en el estrato arboreo de la CHF se observó que las especies más importantes fueron *Quercus resinosa* (44.23%) y *Quercus castanea* (35.37%), ya que presentan los valores más altos debido a que ambas especies presentan alta densidad y además una alta frecuencia, mientras que las especies menos favorecidas fueron *Acacia farnesiana*, *Heliocarpus terebinthinaceus*, *Bursera grandifolia*, *Cordia alliodora*, *Casearia arguta* y *Acacia pennatula* por su escasez y baja dominancia, respectivamente.

Para el estrato arbustivo, las especies más importantes fueron *Acalypha setosa* (17.95%) y



[Firma manuscrita]

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**2019**GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

Melampodium perfoliatum (12.81%) debido a su alta densidad y frecuencia en la zona, mientras que *Bletia roezlii* (0.93%) por su baja dominancia, frecuencia y densidad, resultó con el valor de importancia más bajo.

Con respecto a las herbáceas, se observó que *Senna polypilla* (39.03%) fue la especie más importante al presentar una alta dominancia del espacio en la zona, mientras que *Cyclanthera dissecta* (1.25%) presentó el menor valor de importancia dentro del ecosistema por tratarse de una especie de baja densidad, frecuencia y dominancia.

En el área de CUSTF se observó que la especie más importante en el estrato arbóreo fue *Quercus resinosa* (63.61%), debido a que presentó una alta densidad y frecuencia, con una dominancia moderada, mientras que las especies menos favorecidas fueron *Conostegia xalapensis* (2.08%) y *Cordia alliodora* (2.08%) por su escasez y baja dominancia respectivamente.

Para el estrato arbustivo, las especies más importantes fueron *Eupatorium odoratum* (21.58%), *Tabebuia rosea* (15.83%) y *Lasiacis ruscifolia* (15.38%) debido a su alta densidad y frecuencia en la zona, mientras que *Tillandsia caput-medusae* (0.93%) y *Xanthosoma robustum* (1.15%) por su baja dominancia, frecuencia y densidad, resultaron con el valor de importancia más bajo.

Con respecto a las herbáceas, se observó que *Lasiacis ruscifolia* (21.12%) fue la especie más importante al presentar una alta densidad y frecuencia en la zona, mientras que *Spananthe paniculata* (2.07%), *Ocimum basilicum* (2.07%), *Bauhinia unguiculata* (1.64%) y *Eleutheranthera ruderalis* (1.55%) presentaron la menor importancia dentro del ecosistema, por tratarse de especies de baja frecuencia.

3. Conclusiones

Como es de observarse en los muestreos florísticos de la vegetación de selva baja caducifolia y del bosque de encino, en el área de cambio de uso del suelo se apreciaron especies con mayor abundancia de individuos o algunas que durante el proceso de muestreo no fueron observadas en la CHF, las razones de esto es el resultado de la degradación que ha venido sufriendo la vegetación de los polígonos por donde cruza el proyecto en comparación de la vegetación en la cuenca, la cual se encuentra en mejores condiciones de conservación.

La actividad ganadera, la apertura de áreas para convertirlas en pastizales, así como la actividad minera han degradado la vegetación, incrementando en algunos casos la presencia de especies secundarias en los dos tipos de vegetación, las cuáles se encuentran ocupando espacios de aquellas especies que caracterizan y dan la fisonomía a los tipos de vegetación analizados producto de la perturbación, las cuáles se desarrollan y adaptan rápidamente a estas condiciones.

Es pertinente indicar que la vegetación secundaria en el área de cambio de uso del suelo es consecuencia de los constantes cambios que han sufrido estos terrenos producto de la perturbación de los ecosistemas naturales, observándose áreas con parches de vegetación, mientras que en la cuenca se pueden encontrar áreas con vegetación aún en buen estado de conservación.

Una vez llevado a cabo este análisis, se identificaron cuáles de las especies son realmente susceptibles de establecer una medida de mitigación y por lo tanto serán consideradas en el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

Se llevó a cabo el análisis de las especies con mayor abundancia, que sólo se observaron en el





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
Feria Nacional
del Bienestar

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

área de CUSTF y de las que son comunes entre ambos escenarios bajo los siguientes criterios: a) especies que no se registraron en la CHF, b) especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, c) que la abundancia de especies que se registran no se encuentren bien representada en la CHF y c) especies de difícil regeneración, de lento crecimiento y de importancia biológica.

En el Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, anexo a este resolutivo, se reportan el listado de las especies, describiendo las medidas de mitigación establecidas, así como la cantidad de individuos por especie a considerar, de igual forma, se consideran tanto acciones de mantenimiento, como acciones en caso de presentar una mortandad que no permita alcanzar un 80% de supervivencia.

II. FAUNA

La diversidad de la fauna en el estado de Colima es principalmente de afinidad neotropical; sin embargo, en la parte este del estado, al aumentar la altitud y acercarse a la meseta del eje neovolcánico transversal, las comunidades faunísticas se ven enriquecidas por la presencia de fauna de tipo transicional.

Actualmente los diferentes usos del suelo en el estado, han traído consigo cambios en la distribución y abundancia de las poblaciones de especies animales silvestres en general, aumentando o disminuyendo, según sus capacidades adaptativas y sus rangos de tolerancia ecológica.

El aumento de áreas abiertas para la agricultura y ganadería, disminuye y fracciona el hábitat adecuado para ciertas especies silvestres. Por otro lado, especies más adaptables a los cambios aprovechan las nuevas condiciones para aumentar su abundancia y distribución.

Sin embargo, las diferentes actividades a que se destina el suelo, son necesarias para el bienestar de las poblaciones humanas, de modo tal que se debe buscar que esas actividades afecten lo menos posible a las comunidades naturales.

Para conocer la fauna existente en la CHF y en el área de CUSTF, se llevaron a cabo muestreos de los cuatro grupos de vertebrados superiores (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), los cuales se compararon para conocer su distribución en ambos escenarios. De dichos muestreos se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Aves

Las técnicas de muestreo empleadas fueron: registro por transecto y empleo de la bioacústica.

Nombre científico	No. de individuos	
	CHF	CUSTF
<i>Aeronautes saxatalis</i>		1
<i>Almophila rufescens</i>		1
<i>Amazilia beryllina</i>	1	1
<i>Amazilia rufila</i>	1	1
<i>Amazonia finchi</i>	2	

Nombre científico	No. de individuos	
	CHF	CUSTF
<i>Microstus semitorquatus</i>	1	1
<i>Molothrus aeneus</i>	4	
<i>Momotus mexicanus</i>	2	2
<i>Morococcyx erythropygus</i>	1	1
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	2	2





SEMARNAT

SERVICIO MEXICANO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL



2019

GOBIERNO FEDERAL

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

Nombre científico	No. de individuos	
	CHF	CUSTF
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	3	1
<i>Ardea alba</i>	2	
<i>Anemonops rufivirgatus</i>	1	
<i>Bubulcus ibis</i>	2	1
<i>Buteo albonotatus</i>	1	
<i>Buteo jamaicensis</i>	1	1
<i>Buteo magnirostris</i>	1	1
<i>Buteo nitidus</i>	1	2
<i>Calocitta colliei</i>	1	
<i>Calocitta formosa</i>	4	6
<i>Camptostoma imberbe</i>	4	2
<i>Caracara cheriway</i>	1	1
<i>Cardellina pusilla</i>	1	
<i>Cassidix melanicterus</i>	9	8
<i>Cathartes aura</i>	7	12
<i>Chondrohierax uncinatus</i>		1
<i>Circus virgatus</i>	1	
<i>Cistothorus palustris</i>	1	1
<i>Columba inca</i>	9	8
<i>Columba talpacoti</i>	23	2
<i>Contopus pertinax</i>	2	
<i>Coragyps atratus</i>	37	9
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	4	2
<i>Cyanocitta stelleri</i>	1	1
<i>Cyanocorax yucasensis</i>		2
<i>Cyanospiza cyanea</i>	1	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	2	
<i>Dryocopus lineatus</i>	1	1
<i>Empidonax affinis</i>	1	
<i>Empidonax hammondi</i>	1	
<i>Euphonia affinis</i>		1
<i>Euphonia elegantissima</i>	1	
<i>Eupsittula canicularis</i>	43	32
<i>Henicorhina leucophrys</i>		1
<i>Herpetotheres cachinans</i>	1	1
<i>Icterus cucullatus</i>	2	2
<i>Icterus pustulatus</i>	1	1
<i>Icterus wagleri</i>	1	1
<i>Lepidocolaptes leucogaster</i>	1	1
<i>Leptotia verreauxi</i>	6	5
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	7	9

Nombre científico	No. de individuos	
	CHF	CUSTF
<i>Myiozetetes similis</i>	1	2
<i>Nyctiphrynus megalopterus</i>	1	
<i>Oreothlypis ruficapilla</i>		1
<i>Ortalis poliocephala</i>	10	14
<i>Passerina amoena</i>	1	1
<i>Passerina leclancheri</i>	1	
<i>Patagona flavirostris</i>	1	
<i>Peucaea ruficauda</i>	15	2
<i>Phaethon rubricauda</i>	1	2
<i>Phaethon rubricauda</i>	1	1
<i>Phalaena cyanoptera</i>	1	1
<i>Picoides scalaris</i>	1	2
<i>Piranga rubra</i>		1
<i>Pitangus sulphuratus</i>	3	6
<i>Podilymbus podiceps</i>	4	
<i>Polioptila caerulea</i>	1	2
<i>Polioptila nigriceps</i>	1	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	2	
<i>Salpinctes obsoletus</i>		1
<i>Salpinctes obsoletus</i>	11	8
<i>Setophaga nigrescens</i>		1
<i>Spinus psaltria</i>	1	1
<i>Sporophila torqueola</i>	1	
<i>Thryomanes bewickii</i>	1	1
<i>Thryophilus sinaloa</i>	15	14
<i>Tityra semifasciata</i>	6	8
<i>Troglodytes aedon</i>	1	1
<i>Trogon citreolus</i>	4	7
<i>Trogon elegans</i>	3	1
<i>Turdus assimilis</i>	1	
<i>Turdus rufopallatus</i>	1	
<i>Tyrannus melancholicus</i>		1
<i>Tyrannus vociferans</i>	2	1
<i>Uropsila leucogaster</i>	1	
<i>Vireo hypochryseus</i>	1	
<i>Vireo nelsoni</i>		1
<i>Volatinia jacarina</i>	7	1
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	1	1
<i>Zenaidura macroura</i>	4	
Total general	308	209

De acuerdo a Vega- Rivera, et al. (2016), en el estado de Colima se presentan 441 especies de aves; observándose que en los muestreos realizados en la CHF se registraron 80 especies.

De estas 80 especies, *Eupsittula canicularis* y *Coragyps atratus* fueron las más abundantes, ya que se tratan de especies gregarias. Asimismo, estas 80 especies de aves corresponden a 31 familias, observando a Tyrannidae como la familia mejor representada con 10 especies, ya que está conformada por mosqueros que se ven favorecidos por la abundancia de su alimento debido a la época de lluvias y a las áreas de cultivo y pastizales existentes en la región.

[Firma]





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

CONCURSO NACIONAL DE
AVES 2019

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**

Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

Se observaron cuatro especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Protección Especial (*Buteo albonotatus*, *Nyctiphrynus meadoides*, *Micrastur semitorquatus* y *Eupsittula canicularis*) y una especie citada como Amenazada (*Amazona finschi*), al igual, se presentaron once especies endémicas.

Para el área de CUSTF, se registraron 65 especies de aves, de éstas, se reportaron 26 familias, observando a Tyrannidae y Troglodytidae como las mejor representadas, ya que están conformadas por especies insectívoras, que al igual que en la CHF, se ven favorecidas por la abundancia de su alimento, debido a la época de lluvias y a las áreas de cultivo y pastizales existentes en la región. Asimismo, *Eupsittula canicularis* fue la especie más abundante, ya que se trata de un ave gregaria que acostumbra comer en parvadas de hasta 100 individuos.

Entre las especies registradas existen cuatro citadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Protección Especial (*Chondrohierax uncinatus*, *Micrastur semitorquatus*, *Eupsittula canicularis* y *Vireo nelsoni*), además de encontrar 12 especies endémicas.

En relación a la estacionalidad de las especies, la mayoría de ellas son residentes (96% en la CHF y 95% en el área de CUSTF), no obstante también se presentaron algunas especies visitantes de invierno. De la misma manera, en la abundancia predominaron las especies poco comunes y raras, pues la mayoría se registraron en números bajos o en pequeños grupos, por consiguiente también prevalecieron las especies solitarias sobre las gregarias.

Al analizar el hábitat que las aves pueden utilizar, se observó que la mayoría puede hacer uso de más de un tipo de hábitat, lo que provoca una mayor movilidad de los individuos entre los diferentes ecosistemas y usos de suelo, propiciándose así un continuo desplazamiento de las especies. De la misma manera, se observó que la mayoría de ellas se encuentran en los estratos medio y alto de la vegetación.

En general se registraron 92 especies de aves, siendo 80 para la CHF y 65 para la superficie sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Dentro de este grupo, 12 especies se observaron sólo en la superficie sujeta de CUSTF. Al analizar éstas especies, se sabe que *Chondrohierax uncinatus* es una rapaz que prefiere bosques caducifolios y semiáridos, pero posee hábitos discretos, pues pasa gran parte del tiempo dentro del follaje del bosque donde busca su alimento, por ello es difícil detectarlo, logrando en esta ocasión su registro gracias al uso de la bioacústica. De igual manera, hay especies que poseen hábitos discretos y que no se pueden detectar fácilmente en el follaje, pero fueron detectadas con el empleo de la bioacústica como son: *Aeronautes saxatalis*, *Vireo nelsoni*, *Salpinctes obsoletus*, *Henicorhina leucophrys* y *Euphonia affinis*, pero el hecho de no detectarlas en la CHF no significa que no estén en ella. Con respecto a *Cyanocorax sanblasianus*, se sabe que a pesar de ser una especie endémica es muy común localmente, por lo que existe alta posibilidad de que también se encuentre en la CHF.

En relación a las aves migratorias de *Oreothlypis ruficapilla* y *Setophaga obsoletus*, se detectaron individuos aislados en los predios por el uso de la bioacústica, ya que su condición migratoria justifica su ausencia en la CHF. Por su parte, *Tyrannus melancholicus* y *Aimophila rufescens*, se presentan en áreas abiertas, rurales e incluso urbanas, quizá por ello no fueron visualizadas a nivel CHF. Con respecto a *Piranga rubra*, aunque no se registró en la CHF, es probable que también se encuentre en ella, debido a su amplia distribución en el país.



2. Mamíferos

Las técnicas de muestreo empleadas fueron: avistamientos y rastreo, captura con trampas Shemman y ratoneras, captura con trampas Tomahawk y captura con redes de niebla.

Nombre científico	No. de individuos	
	CHF	CUSTF
<i>Artibeus jamaicensis</i>	2	1
<i>Canis latrans</i>	1	
<i>Canepatus leucocatus</i>	1	
<i>Dasypus novemcinctus</i>	2	
<i>Desmodus rotundus</i>	1	
<i>Didelphis virginiana</i>	1	
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	1	
<i>Lynx rufus</i>		1
<i>Nasua narica</i>		1
<i>Notocitellus annulatus</i>	2	1
<i>Odocoileus virginiana</i>	1	1
<i>Pecari tajacu</i>	2	1
<i>Peromyscus maniculatus</i>	5	3
<i>Procyon lotor</i>	1	1
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1	
Total general	21	10

Existen 129 especies de mamíferos en el estado de Colima de acuerdo a Sánchez- Hernández et. al. (2016), mientras que en los muestreos realizados en la CHF se registran 13 especies que corresponden a 11 familias.

Observándose a las familias Canidae y Phyllostomidae como las más abundantes. Asimismo, se observó a *Peromyscus maniculatus* como el mamífero más abundante por ser un roedor típico de zonas tropicales.

Se presentó una sola especie citada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Herpailurus yagouaroundi* como especie Amenazada, así como una sola especie endémica que corresponde a *Notocitellus annulatus*.

En el área de CUSTF se registraron 8 especies que corresponden a 7 familias, observándose a *Peromyscus maniculatus* como el mamífero más abundante por tratarse de una especie típica de los trópicos. Asimismo, se observó a la familia Procyonidae como la más abundante al presentar dos especies típicas de zonas tropicales (*Procyon lotor* y *Nasua narica*).

No se registraron especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, encontrándose sólo a *Notocitellus annulatus* como especie endémica.

En relación a la estacionalidad de las especies, todos los mamíferos registrados se mantienen en el área de la CHF y los predios de CUSTF durante todo el año, por lo que se les puede considerar como residentes. En relación a su abundancia y sociabilidad, a la mayoría de las especies se les vio con un solo individuo, por lo que son consideradas como poco comunes y





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
FERIA NACIONAL
DE CULTURA

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

solitarias, observándose además a la mayoría de los mamíferos en forma solitaria y únicamente dos de ellos (*Peromyscus maniculatus* y *Pecari tajacu*) en forma gregaria.

De la misma manera, los hábitats que mayormente pueden aprovechar los mamíferos son el matorral subtropical y el bosque tropical, por lo que se entiende la presencia de éstas especies en la zona de la CHF y el área de CUSTF, siendo los estratos vegetativo bajo y medio los más explotados, ya que únicamente el murciélago se encuentra en el estrato alto.

Los mamíferos registrados en general fueron 15 especies: 13 para la CHF y 8 para el área sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Lynx rufus y *Nasua narica* se reportaron sólo en la superficie sujeta de CUSTF. *Lynx rufus* es un mamífero solitario y territorial, cuya amplia distribución sugiere que también se puede presentar a nivel CHF. De la misma manera, *Nasua narica* se presenta en una gran variedad de hábitats y posee una amplia distribución en el país, sugiriendo así que probablemente también este en la CHF, por lo que no hay riesgo de perder éstas especies con el CUSTF.

3. Reptiles

Se realizaron recorridos en transectos de 500 metros de longitud aproximadamente y ancho variable, buscando a los organismos debajo de las rocas, sobre troncos, debajo de la hojarasca, encima de los árboles, etc. (Gullfoyle, 2010), recolectando a los ejemplares directamente con la mano o con el uso de ganchos herpetológicos. Los individuos capturados fueron identificados, medidos, fotografiados y liberados.

Nombre científico	No. de individuos	
	CHF	CUSTF
<i>Anolis nebulosus</i>	9	7
<i>Aspidoscelis communis</i>	17	9
<i>Aspidoscelis lineatissimus</i>	10	5
<i>Boa constrictor</i>	1	
<i>Crotalus basiliscus</i>		1
<i>Ctenosaura pectinata</i>	10	3
<i>Drymarchon corais</i>	1	
<i>Heloderma horridum</i>	1	
<i>Holcosus undulatus</i>	3	2
<i>Masticophis flagellum</i>		1
<i>Masticophis taeniatus</i>	1	
<i>Oxibela aeneus</i>	1	
<i>Rhadinaea hesperia</i>	1	
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	1	1
<i>Salvadora mexicana</i>	2	1
<i>Sceloporus horridus</i>		1
<i>Sceloporus pyrocephalus</i>	2	3
<i>Sceloporus spinosus</i>	2	3
<i>Sceloporus utiformis</i>	7	3
<i>Senticolis triaspis</i>	1	
<i>Sphenomorphus assatus</i>		1
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	4	5
Total general	74	46



De acuerdo a García et. al, (2016), en Colima se reportan 117 especies de reptiles. En los muestreos realizados en la CHF se registraron 18 especies que corresponden a 8 familias.

La familia Colubridae al presentar seis especies fue la más representativa, mientras que *Aspidoscelis communis* y *Anolis nebulosus*, así como *Ctenosaura pectinata* fueron los reptiles más abundantes por ser especies propias de zonas tropicales.

En esta comunidad, se registraron 8 especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: 4 en la categoría de Protección Especial, y 4 como Amenazadas. Asimismo, se registraron siete reptiles endémicos: *Aspidoscelis communis*, *Aspidoscelis lineattissimus*, *Urosaurus bicarinatus*, *Anolis nebulosus*, *Rhadinaea hesperi*, *Salvadora mexicana* y *Ctenosaura pectinata*.

En el área de CUSTF se registraron 15 especies que corresponden a 8 familias, encontrando que *Aspidoscelis communis* y *Anolis nebulosus* fueron los reptiles más abundantes, pues son especies propias de zonas tropicales, además de que probablemente se encontraban en época reproductiva. Por su parte la familia Phrynosomatidae fue la más abundante al presentar 5 especies.

Se registraron 7 especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: 4 en la categoría de Protección Especial (*Aspidoscelis communis*, *Aspidoscelis lineattissimus*, *Salvadora mexicana* y *Crotalus basiliscus*) y 3 como Amenazadas (*Ctenosaura pectinata*, *Masticophis flagellum* y *Rhinoclemmys pulcherrima*). Así mismo, se registraron ocho reptiles endémicos: *Aspidoscelis communis*, *Aspidoscelis lineattissimus*, *Urosaurus bicarinatus*, *Anolis nebulosus*, *Sceloporus horridus*, *Crotalus basiliscus*, *Salvadora mexicana* y *Ctenosaura pectinata*.

Por otra parte, el hecho de que los reptiles sean organismos ectodermos, es decir que su metabolismo no genera suficiente calor y su temperatura corporal depende por completo de la temperatura del ambiente, provoca que sean organismos de lento desplazamiento y que generalmente vivan en un área territorial determinada, por lo que la mayoría de las especies no realizan migraciones y todos los reptiles registrados tanto en la CHF como en el área de CUSTF correspondan a especies residentes, además de observarse que todos los reptiles registrados son de hábitos solitarios.

También, dentro de los reptiles la mayoría son especies de zonas tropicales, de ahí su presencia en la zona. De la misma manera, los sustratos vegetativos bajo y medio son los más aprovechados por estos, aunque algunos pueden alcanzar a subir a arbustos y árboles para su refugio o alimentación.

La riqueza de reptiles registrados fue de 22 especies en total para ambos escenarios, de las cuáles se reportaron 18 especies en la CHF y 15 en el área sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Una de éstas, *Sceloporus horridus* es una especie altamente adaptable a una amplia variedad de hábitats, pues se le encuentra en bosques, matorrales, pastizales e incluso en áreas urbanas y rurales, sólo que presenta una conducta de forrajeo pasivo lo que ocasiona que no sea detectada fácilmente y por ello no se registró en la CHF.

Masticophis flagellum y *Crotalus basiliscus* son de hábitos discretos, encontrándose principalmente en bosques secos tropicales y subtropicales, así como pastizales abiertos y zonas de cultivo, además de poseer una amplia distribución en el país por lo que no es difícil considerar que también se presenten en la cuenca.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1196/19

Por último, *Sphenomorphus assatus* es de hábitos fosoriales y el hecho de vivir entre la hojarasca puede provocar que no sea percibido, sin embargo se sabe que se presenta a lo largo del Pacífico desde México hasta El Salvador y que es adaptable a diferentes ambientes y tolera cierto grado de disturbio en el bosque.

4. Anfibios

Se buscaron los organismos en los diferentes tipos de microhábitat potenciales, tales como cuerpos de agua, debajo de hojarasca, encima de árboles, etc (Guillfoyle, 2010), se capturaron directamente con la mano, se identificaron y se fotografiaron para posteriormente ser liberados.

Nombre científico	No. de individuos	
	CHF	CUSTF
<i>Agalychnis dacnicolor</i>	2	1
<i>Bufo marinus</i>	2	2
<i>Bufo marmoratus</i>	3	2
<i>Eleutherodactylus nitidus</i>	3	1
<i>Eleutherodactylus nivicolimae</i>	1	
<i>Incilius mazatlanensis</i>	1	
<i>Incilius occidentalis</i>	1	
<i>Leptodactylus melanonotus</i>	3	1
<i>Lithobates forsteri</i>	4	2
<i>Lithobates pustulosus</i>	1	
<i>Smilisca baudini</i>	2	1
Total general	23	10

Se menciona que existen 35 especies de anfibios en el estado de Colima (García, et. al. 2016), por su parte en los muestreos efectuados en la CHF se registraron 11 especies, las cuales pertenecen a 5 familias.

De los anfibios registrados, *Lithobates forsteri* es la especie más abundante en la CHF, ya que es una rana con una amplia distribución y es muy común en zonas tropicales. Por su parte, de las familias registradas, Bufonidae resulto ser la mejor representada con cuatro especies de sapos.

Se encontraron tres especies citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especies en Protección Especial (*Lithobates forsteri*, *Lithobates pustulosus* y *Eleutherodactylus nivicolimae*), encontrando además 5 especies endémicas: *Lithobates pustulosus*, *Incilius mazatlanensis*, *Agalychnis dacnicolor*, *Eleutherodactylus nitidus* y *Eleutherodactylus nivicolimae*.

En el área de CUSTF se registraron 7 especies, las cuales pertenecen a 5 familias, siendo *Lithobates forsteri*, *Bufo marinus* y *Bufo marmoratus* los anfibios más abundantes ya que se trata de especies propias de zonas tropicales; de la misma manera, las familias Hylidae y Bufonidae fueron las mejor representadas ya que ambas reportaron dos especies.

Para el área se encontró a *Lithobates forsteri* citada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como una especie en Protección Especial así como a dos especies endémicas: *Agalychnis dacnicolor* y



Eleutherodactylus nitidus.

Se sabe que los anfibios presentan un ciclo de vida que implica al menos dos tipos de hábitat, un medio terrestre y un medio acuático, por lo que necesitan moverse entre ambos, pero dichos desplazamientos muchas veces no involucran grandes distancias por lo que no se les puede llamar migratorios, así que las especies de anfibios registradas en los predios se categorizan como residentes. Con respecto a su abundancia, todos los anfibios son considerados poco comunes, ya que la mayoría registró un solo individuo; de la misma forma todas las especies se encontraron en forma solitaria.

Respecto a su hábitat, el bosque tropical es el hábitat que pueden explotar mejor las especies de este grupo. El estrato bajo de la vegetación es el más utilizado, aunque también especies arborícolas como *Smilisca baudinii* y *Agalychnis dacnicolor* pueden subirse a los árboles o arbustos y aprovechar el estrato medio de la vegetación.

Los anfibios, al ser organismos dependientes del agua y debido a sus características y a sus requerimientos en cuanto a factores físicos como humedad y temperatura en el ambiente, han sido utilizados como grupo indicador de calidad ambiental, particularmente al registrar hasta 11 y 7 especies de anfibios en el muestreo realizado en la CHF y el área de CUSTF, esto indica el sano estado del sistema acuícola de la zona, además de que la época de lluvias favoreció su registro.

5. Índices de diversidad de la fauna

CHF						
Grupo	No. De Especies	Especie + Abundancia	No. De Familias	Familia + Abundancia	Índice de Diversidad	Índice de Equitatividad
Aves	60	<i>Eupsittula canicularis</i> y <i>Coragyps atratus</i>	31	Tyrannidae	5.16	0.62
Mamíferos	13	<i>Peromyscus maniculatus</i>	11	Phyllostomidae y Canidae	3.46	0.93
Reptiles	18	<i>Aspidoscelis communis</i> , <i>Aspidoscelis nebulosus</i> y <i>Ctenosaura pectinata</i>	8	Colubridae	3.47	0.83
Anfibios	11	<i>Lithobates forsteri</i>	5	Bufonidae	3.29	0.95
CUSTF						
Grupo	No. De Especies	Especie + Abundancia	No. De Familias	Familia + Abundancia	Índice de Diversidad	Índice de Equitatividad
Aves	65	<i>Eupsittula canicularis</i>	26	Tyrannidae y Troglodytidae	5.09	0.84
Mamíferos	8	<i>Peromyscus maniculatus</i>	7	Procyonidae	2.85	0.95
Reptiles	15	<i>Aspidoscelis communis</i> y <i>Anolis nebulosus</i>	8	Phrynosomatidae	3.51	0.9
Anfibios	7	<i>Lithobates forsteri</i> , <i>Bufo marinus</i> y <i>Bufo marinus</i>	5	Bufonidae e Hylidae	2.72	0.97

Por su parte, la fauna en la CHF resultó con una alta diversidad, siendo el grupo de las aves el más diverso (5.16), seguido de los reptiles (3.47), valor dado por el número de especies registradas, subrayando la abundancia de las lagartijas *Aspidoscelis sp.* y *Ctenosaura pectinata*; por su parte, el grupo de los mamíferos reportó un valor de 3.46, mientras que el de los anfibios reportó un valor de 3.29 gracias a la época de lluvias y de encontrarse cuerpos de agua temporales.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
CONGRESO NACIONAL
DE MEDIO AMBIENTE

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

En el mismo sentido que la diversidad en la CHF, el área de CUSTF presentó una alta diversidad, observándose que las aves fue el grupo más diverso ya que reportó una mayor riqueza de especies y un mayor índice de diversidad (5.09). Para los reptiles, la diversidad fue alta por el número de especies registradas (3.51). La diversidad de mamíferos resultó con un valor medio (2.85) debido a la riqueza de especies. En cuanto a los anfibios, gracias a la época de lluvias y de encontrarse cuerpos de agua temporales, ésta resultó con un valor medio (2.72).

*Al analizar la fauna registrada, se observó que en general se presentó una mayor riqueza de especies y diversidad en la CHF que en la superficie sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, encontrándose las aves como el grupo más rico y diverso; entre las especies más abundantes *Eupsittula canicularis* y *Coragyps atratus*, pues se trata de aves gregarias que acostumbran comer en grupo. Por otra parte, *Peromyscus maniculatus* fue el mamífero más abundante ya que es una especie propia de zonas tropicales. Con respecto a los reptiles, *Aspidoscelis comunis*, *Anolis nebulosus* y *Ctenosaura pectinata*, fueron las especies más favorecidas porque se encontraban en época reproductiva o asoleándose en el momento del muestreo. Igualmente, entre los anfibios, *Lithobates forreri* y *Bufo sp.*, resultaron ser los más abundantes por ser especies típicas de zonas tropicales y porque quizá se encontraban en época reproductiva.*

Las especies registradas que se encuentran citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, serán de primordial consideración dentro del Programa de Protección, Rescate y Reubicación y Conservación de Fauna Silvestre.

Cada especie cumple una función ecológica dentro de un ecosistema, por consecuencia todas las especies poseen una importancia biológica y ecológica, por ello es importante la conservación de todas y cada una de ellas, por lo que la disposición de recursos para la fauna silvestre (sitios de anidación, alimentación y de congregación) seguirán disponibles para ésta, durante el CUSTF y una vez establecido el proyecto, debido a lo siguiente:

- El desmonte y despalme se realizará por medio de un manejo de vegetación, el cual permite ubicar o identificar puntualmente las áreas necesarias para la instalación del proyecto. En éstas áreas es donde se realizará el derribo de vegetación y el despalme de forma temporal o permanente, así como las áreas donde, de ser necesario, se llevará a cabo un derribo o poda selectiva.

- Una vez afectada la vegetación, con la presencia de las lluvias, la vegetación herbácea iniciará su regeneración natural, estrato que también proporciona recursos necesarios para algunas especies.

- Se conservará la vegetación que por su altura no interfiera con la operación del proyecto.

6. Conclusiones

- Por su movilidad, la fauna es un elemento muy inestable en los ecosistemas, por lo tanto el hecho de no observarla no significa que no existe la posibilidad de su presencia en la zona.

- Como una respuesta a la necesidad de proteger y conservar la fauna silvestre que se encuentre en el área de influencia del proyecto, se implementará un Programa de Protección y Conservación de Fauna Silvestre, en el cual se realizará el rescate de ejemplares de fauna y contribuir así a la protección de la biodiversidad existente.





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

EXPOSICIÓN NACIONAL
DEL PRODUCTO MEXICANO

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1195/19**

- El Programa de Protección Conservación de Fauna Silvestre se enfocará con mayor relevancia a las especies citadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.

- Todos los ejemplares de anfibios y reptiles que se encuentren en el derecho de vía del proyecto, serán protegidos de acuerdo al Programa de Protección y Conservación de Fauna Silvestre.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero de la LGDFS, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **mantiene la biodiversidad del o los ecosistemas que se verán afectados.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

El predio sujeto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales (CUSTF) para la instalación del proyecto LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán, se trata de una línea recta de 20 metros de ancho en distintos segmentos de la LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán; de igual forma, en 4 m de ancho para los caminos de acceso en distintos segmentos de la trayectoria de estos caminos, los cuales se localizan en áreas adyacentes a la Línea de Transmisión (LT) y que serán de tipo temporal.

A lo largo de donde se ubicará la LT, se presenta un clima cálido subhúmedo en tres variantes (clasificación de Koppen, modificada por E. Gracia): Aw0 (es el más seco de los subhúmedos con un cociente de precipitación total menor de 43.2), Aw1 (corresponde al intermedio en cuanto al grado de humedad, con un cociente de precipitación total entre 43.2 y 55.0) y Aw2 (es el clima más húmedo de los subhúmedos con un cociente de precipitación total anual en mm sobre temperatura media anual C° mayor de 55.3).

Respecto a la temperatura, se registra una temperatura entre 26 y 28°C, con una precipitación entre 800 y 1200 mm.

El origen geomorfológico de las rocas que dan origen a los suelos en los predios corresponden a material aluvial (Al), granito (Gr), roca caliza principalmente calzita (Cz) y roca volcánica (Vc).

Las características del relieve están representadas por elevaciones (lomerío, cerros y montañas) y planicies (valles principalmente).

Los tipos de suelo presentes en la trayectoria de la LT son Regosol, Acrisol, Cambisol, Gleysol, Litosol Fluvisol y Feozem, con mayor frecuencia se presenta el Regosol y los tipos feozem y fluvisol son los menos abundantes.

I. Estado de conservación del suelo

1. Susceptibilidad de la erosión en el tramo Línea de Transmisión y Caminos de Acceso

Para efecto de los cálculos de erosión hídrica, la superficie sujeta a CUSTF fue seccionada debido a que se presentan diferentes pendientes dentro del derecho de vía de la LT y los



[Handwritten signature]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
EXPOSICIÓN NACIONAL
DE CIENCIA Y AMBIENTE

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

Caminos de Acceso (CA), obteniendo 104 áreas en la superficie de 27.5985 ha. Con la identificación de las diferentes pendientes se determinaron de manera más exacta los cálculos respectivos para cada área seccionada.

Se realizó la evaluación de la erosión hídrica actual y potencial con base en la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), la cual es un modelo empírico combinado de seis factores: Factor de erosividad de la lluvia (R); Factor de erosionabilidad del suelo (K); Factor longitud de pendiente (L); Factor grado de la pendiente (S); Factor manejo del cultivo (C) y Factor prácticas de conservación (P). Esta metodología ayuda a predecir las variaciones en la erosión en función de los cambios en el uso y manejo del suelo y vegetación, a la vez que auxilia en la selección de éstos.

Utilizando la herramienta ArcGIS Spatial Analyst se realizó la interpolación de la precipitación pluvial con los predio que requieren CUSTF y sus CA de las estaciones climatológicas registrada en la cuenca hidrológico forestal (CHF), resultando una precipitación ponderada de $P = 1,110.59$ mm. En este mismo sentido se realizó para la temperatura, obteniéndose una media de 23.75°C , considerando un periodo de 1951-2010.

Con respecto a la erosión eólica, la cual se define como el desprendimiento y arrastre de las partículas del suelo ocasionada por el viento, se utilizó una serie de ecuaciones definidas en la guía metodológica SEDUE:

$$Ee = (IAVIE)(CATEX)(CAUSO)$$

1.1. Erosión hídrica

a. Estimación de la erosión hídrica actual

La tasa de erosión actual estimada fue de 98.7353 ton/ha/año. Los valores de los factores empleados en la ecuación EUPS, se obtuvieron de forma particular para la cobertura de copa identificada en cada predio (en campo), utilizando el SIG para sobreponer las capas de cobertura de vegetación y las parcelas de 30m*30m generadas en el modelo digital de elevación, estimando la pendiente (S) y la longitud de ésta (L), de tal forma que en la superficie sujeta a CUSTF actualmente en el 100% de la superficie se presenta una tasa de erosión clasificada como severa de acuerdo a la clasificación de FAO, PNUMA y UNESCO (1981).

USO DE SUELO	Superficie ha	Erosión Actual (Au) ton/ha*año	Lamina de suelo en mm
Forestal	27.5985	98.7353	9.8735
TOTAL	27.5985	98.7353	9.8735

Estos resultados reflejan cierta estabilidad del terreno, lo cual confirma cómo la cobertura vegetal actualmente ofrece condiciones de resistividad a la pérdida de suelo, manteniendo el equilibrio entre los procesos erosivos naturales y la edafogénesis del suelo, siendo esta la principal característica de la vegetación con diversa composición y estructura formadora de suelo.

b. Erosión Hídrica potencial

En el supuesto de haber realizado el derribo de vegetación y despalme, se presenta una pérdida de suelo estimada para los polígonos que conforman la superficie sujeta de CUSTF de



[Firma manuscrita]

1,625.9858 ton/ha/año.

TIPO DE VEGETACIÓN	Superficie ha	Erosión Potencial (Ehp) ton/ha*año	Lamina de suelo en mm
Sin cubierta vegetal	27.5985	1625.9858	162.5986
TOTAL	27.5985	1625.9858	162.5986

Considerando los resultados obtenidos del primer y segundo escenario, se procedió a estimar la cantidad total de suelo que se perderá por efecto de la erosión hídrica, con esta base se obtendrá el volumen total de suelo (erosión hídrica) que debe ser mitigado como resultado del CUSTF.

Se tiene que la erosión actual en la superficie sujeta a CUSTF es de 98.7353 toneladas al año y lo que ésta se incrementa al eliminar la cubierta vegetal es de 1,625.9858 toneladas al año en la superficie de 27.5985 ha; bajo este supuesto, la cantidad de suelo que debe de recuperarse o evitar su erosión hídrica con obras de conservación de suelo es de 1,527.2505 toneladas.

1.2. Erosión eólica

La pérdida de suelo por erosión eólica se obtuvo mediante el producto de los tres factores: factor Índice de agresividad del viento (AIVIE), Calificación de textura y fase física (CATEX) y Calificación por uso del suelo (CAUSO).

a. Estimación de la erosión eólica actual

La erosión eólica actual indica una pérdida de suelo de 154.6371 ton/año en la superficie sujeta de CUSTF, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 15.46 mm.

USO DE SUELO	Superficie ha	Erosión eólica Actual ton/ha*año
Forestal	27.5985	154.6371
TOTAL	27.5985	154.6371

b. Erosión eólica potencial

La erosión eólica en el supuesto de haber realizado el derribo de vegetación y despalle indica una pérdida de suelo de 212.8606 ton/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 21.29 mm.

TIPO DE VEGETACIÓN	Superficie ha	Erosión eólica Potencial ton/ha*año
Sin cubierta vegetal	27.5985	212.8606
TOTAL	27.5985	212.8606






SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
año del cooperativismo
GUILLERMO ZARATE

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1196/19

Basado en la erosión eólica actual y lo que incrementaría al realizar el CUSTF (actual de 154.6371 toneladas al año, con el CUSTF de 212.8606 toneladas al año), la cantidad de suelo que debe de recuperarse o evitar su erosión hídrica con obras de conservación de suelo es de 58.2235 toneladas.

1.3. Erosión total

PROYECTO.	SUPERFICIE (ha)	EROSIÓN EÓLICA (TON/AÑO)	EROSIÓN HÍDRICA (TON/AÑO)	VOLUMEN TOTAL A MITIGAR (TON/AÑO)
LT Tapextles Pot. - Minatitlán y Caminos de Acceso	27.5985	58.2235	1.527.25	1,585.47

2. Medida de mitigación

Con el objetivo de mitigar la pérdida de suelo como consecuencia de la ejecución del CUSTF, se compensará el volumen de suelo que se perderá, el cual es de 1,585.4740 ton/año, para lo cual se construirán barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel, que consiste en colocar ramas flexibles entrelazadas horizontalmente con altura mínima de 0.3 m, siguiendo las curvas a nivel y distribuidas de forma transversal a la pendiente predominante del terreno.

2.1 Descripción de las características del área donde se implementarán las medidas de mitigación

El criterio para elegir el área donde se instalarán las barreras de material vegetal muerto fue primeramente identificar una superficie cercana al proyecto y dentro de la CHF, con las condiciones necesarios para evidenciar la capacidad del área para colocar las obras de mitigación, es decir que cumpla con las características suficiente de erosión actual y así poder mitigar el volumen de suelo que se perdería por la remoción de la vegetación.

El uso de suelo del área donde se implementarán es de vegetación secundaria de selva baja caducifolia con una cobertura menor del 20% y 65% de la superficie, con ausencia de especies arbustivas y de pastizales dejando el campo libre al escurrimiento, generando cárcavas.

Utilizando la herramienta ArcGIS Spatial Analyst se realizó la interpolación de la precipitación pluvial, resultando que para el área donde se establecerán las obras de conservación de suelo presenta una precipitación de $P = 1,110.59$ mm.

El suelo del área está dominado por un regosol con una profundidad de 0 hasta 2.00 m. Se encontró una arena con arcilla y con boleos de color café marrón de mediana plasticidad y una compacidad natural muy firme, consistencia que le permiten ser permeable. Con una pendiente media del 25%.

Una vez identificada y delimitada la citada área, se procedió a estimar la erosión actual en la misma, obteniendo los siguientes valores:



a. Estimación de la erosión hídrica

VEGETACIÓN	SUPERFICIE ha	FACTOR R	FACTOR K	FACTOR LS	FACTOR C	FACTOR P	EROSIÓN ACTUAL (ton/ha/año)	A*SUPERFICIE (ton/año)
VsSBC	132.7341	8201.3526	0.026	6.1211	0.1	1	130.5228	17,324.83

Al evaluar la tasa de la erosión actual, ésta indica una pérdida de suelo estimada 130.5228 ton/ha/año, que multiplicada por la superficie del área total (132.73 ha) resulta en 17,324.8281 ton/año.

b. Estimación de la erosión eólica

VEGETACIÓN	SUPERFICIE (ha)	FACTOR IAVIE	FACTOR CATX	FACTOR CAUSO	EROSIÓN ACTUAL (ton/ha/año)	Ee*SUPERFICIE (ton/año)
VsSBC	132.7341	15.48	3.5	0.4	23.0663	3,061.69

La erosión eólica actual indica que en la superficie de 132.7341 ha donde se implementarán las barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel hay una pérdida de suelo de 3,061.69 ton/año.

c. Erosión total en el área donde se establecerán las barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel

SUPERFICIE (ha)	EROSION EÓLICA		EROSIÓN HÍDRICA		EROSION TOTAL	
	Ee ACTUAL (ton/ha/año)	Ee*SUPERFICIE (ton/año)	En ACTUAL (ton/ha/año)	En*SUPERFICIE (ton/año)	ET (ton/ha/año)	ET*SUPERFICIE (ton/año)
132.7341	23.0663	3,061.69	130.1515	17,276.87	153.2278	20,338.56

3. Distribución, cantidad, características y superficie donde serán instaladas barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel.

La superficie de 27.5985 ha de CUSTF traería consigo un incremento en la erosión del suelo (eólica + hídrica) de 1,585.4740 ton/ha/año, esta erosión se dividió entre la erosión total actual que se genera en una 1 ha de manera natural en el área donde se implantaran las barreras de material vegetal muerto (130.5228 ton/ha/año), resultando una superficie de 12.1471 ha necesarias para mitigar el volumen de suelo indicado al principio.

Con base en lo anterior, la estimación del número de hileras de barreras de material vegetal muerto y su adecuado espaciamiento por hectárea, se basó en la tasa de erosión actual del suelo en el área donde se instalarán dichas barreras proyectada a 5 años que es el tiempo mínimo de






SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

vida útil para tales obras y durante el cual se puede restablecer la vegetación.

A partir de los cálculos realizados, se determinó que un metro de barrera puede retener hasta 0.250 toneladas.

Para estimar la cantidad de metros de barreras de material vegetal muerto, se procedió a estimar la erosión que se presentaría en una hectárea para un periodo de 5 años, dando como resultado un volumen de 652.6141 ton/ha/5 años.

Por lo tanto se requiere de 2,582.57 metros de barreras para retener los 652.6141 toneladas en los 5 años.

De lo anterior se tiene que en 1 hectárea habrá 25.90 hileras (para fines prácticos se redondeara a 26 hileras), que retendrán 652.6141 ton/ha con una separación de 3.86 m entre sí en un periodo de 5 años.

Por lo tanto, en una superficie de 12.1471 ha donde habrá 315 hileras ($12.1471 \times 25.90 = 315$ hileras), mismas que compensarán la pérdida de suelo que se generaría con el CUSTF, reteniendo en este periodo un volumen de 7,927.3701 ton.

Por lo anterior, la pérdida de suelo por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la LT Tapeixtles Pot. -Minatitlán y Caminos de Acceso en una Primera Etapa, se verá mitigado por medio de la instalación de las barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.-Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Con respecto a la hidrología superficial, el predio sujeto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de acceso (Primera Etapa) se encuentran dentro de la Región Hidrológica Núm. 15 denominada Costa de Jalisco, en la Cuenca A. Río Chacala-Purificación y en las Subcuencas a. Laguna de Cuyutlán y b. Río Chacala.

En cuanto a la hidrología subterránea, el predio registra material consolidado con posibilidades bajas, constituido principalmente por derrames basálticos, riolíticos, intercalación de tobas ácidas y, en menor proporción, lutitas, esquistos, calizas y areniscas interestratificadas. Por la composición arcillosa de unas rocas y por el escaso fracturamiento de las demás se considera como de baja permeabilidad y sin posibilidades económicas de contener agua.

Una porción del área de CUSTF se localiza en el Acuífero 607 Colomo, acuífero costero que reciben recarga de las sierras adyacentes, de la precipitación directa, de retornos de riego y principalmente de las corrientes superficiales que drenan la porción de la Cuenca R. Chacala-Purificación, correspondiente a la Subcuenca Laguna Cuyutlán, de tal forma puntual del valle de El Colomo y del arroyo El Zacate. El volumen anual extraído es de 16 Mm³, siendo la recarga anual de 25 Mm³ y la descarga por bombeo de 16 Mm³, por consiguiente se cuenta con



[Firma manuscrita]

una reserva de 9 Mm³.

El resto de la superficie sujeta de CUSTF se localiza en el Acuífero 613 Minatitlán, conformado por depósitos aluviales acarreados principalmente por el Río Minatitlán. Está circundado por rocas ígneas intrusivas (granito), volcanoclásticas, volcanosedimentarias (alternancia de caliza con andesita) y arenisca asociada a conglomerado. Acuífero de tipo libre, ya que por lo menos los materiales aluviales aflorantes sobre los que están emplazados los pozos, tienen granulometría predominantemente gruesa. Las principales recargas provienen del Río Minatitlán y de sus afluentes, como es el caso de los arroyos La Loma, El Rincón, La Mesa, El Tío Nacho, Bonete y El Peón, también recibe recarga de la precipitación pluvial directa.

I. Estimación del volumen de captación de agua

La determinación de estimar el volumen de agua que se infiltra en los predios sujetos a CUSTF en estado actual y con la remoción de la vegetación forestal, están impulsadas con el objetivo de realizar las diferencias de las estimaciones y así compensar la pérdida de infiltración que ocurre por efecto de la remoción de vegetación.

Para efecto de los cálculos de infiltración, la superficie de CUSTF de 27.5985 ha fue seccionada debido a que se presentan diferentes pendientes, con lo cual se determinaron de manera más exacta los cálculos respectivos para cada área seccionada.

1. Balance Hídrico

Toda unidad hidrológica, sea una cuenca superficial o subterránea, recibe aportaciones y descargas de agua, además de que contiene otra cantidad de agua variable. Estos tres elementos deben equilibrarse a lo largo de una determinada unidad de tiempo. La expresión cuantitativa de este equilibrio constituye el balance hídrico.

a. Precipitación

Dentro de la Cuenca Hidrológico-Forestal R. Chacala-Purificación donde se localizan los predios, las aportaciones de agua se efectúan gracias a las precipitaciones pluviales, siendo la variable precipitación un componente por excelencia del aporte para el Balance Hídrico (BH) de una zona.

Utilizando la herramienta ArcGIS Spatial Analyst se realizó la interpolación de la precipitación pluvial con los predios que conforman la superficie sujeta de CUSTF de las estaciones climatológicas registrada en el área, resultando que en los predios la precipitación ponderada es de $P = 1,110.59$ mm.

Considerando el valor de la precipitación ponderada anual (1,110.59 mm) y la superficie de CUSTF, se calculó el volumen de agua que se precipita en el área total requerida de CUSTF (27.5985 ha), siendo ésta de 306,506.34 m³/año.

b. Evapotranspiración

La evapotranspiración es el segundo término en importancia en un balance hidrológico después de la precipitación. En la actualidad no existe una metodología para medirla a escala de cuenca, por lo que se estima a partir de la utilización de diferentes modelos. Ante esta perspectiva, para estimar la evapotranspiración se decidió utilizar el método de Turc.

Turc propuso un método para el cálculo de la evapotranspiración, basado en la precipitación y la





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
CONFERENCIA NACIONAL DEL AGUA
MEXICANA

SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

temperatura. La fórmula de Turc se utiliza para calcular la evapotranspiración anual en mm, el cual calcula directamente la evapotranspiración real (ETR).

La ETR en la superficie sujeta de CUSTF es de 937 mm/año.

c. Escurrimiento

Para la determinación del Volumen Medio anual de Escurrimiento (Vm), existen diversas metodologías, entre ellas: isolíneas de escurrimiento, caudales específicos generación por modelos de simulación, métodos directos y métodos indirectos.

En la NOM-011-CNA-2015, en su Apéndice Normativo "A" se especifican los métodos para determinar el volumen medio anual de escurrimiento.

Estimación del escurrimiento medio en condiciones actuales

Mediante los cálculos realizados, se obtuvo que la superficie sujeta de CUSTF en su condición actual, el escurrimiento medio anual que se presenta es de $V_e = 22,317.51 \text{ m}^3/\text{año}$.

Estimación del escurrimiento medio en el supuesto de haber llevado a cabo la remoción de la vegetación forestal.

La realización del proyecto implica variaciones en el escurrimiento de la superficie sujeta de CUSTF, con tendencia a incrementarse el escurrimiento medio anual hasta $26,868.56 \text{ m}^3$ en el supuesto de no ejecutarse las medidas de mitigación.

d. Infiltración.

Se define la Infiltración como el proceso por el cual el agua penetra en el suelo a través de la superficie de la tierra y circula a través de ésta. El agua desciende por la acción conjunta de las fuerzas capilares y de la gravedad. El potencial de infiltración de agua de un área arbolada depende de factores como la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y la geomorfología del área, entre otros (Torres Rojo, 2002).

Una vez estimado el escurrimiento y la evapotranspiración que ocurre en los predios sujetos de CUSTF, la estimación de la infiltración se obtuvo a partir del siguiente balance hídrico: $\text{Infiltración} = P - \text{ETR} - Q$

1.1 Estimación de la infiltración en condiciones actuales

Variables	(mm)	(m)	Sup. (ha) CUSTF	Volumen (m ³ /año)	%
Precipitación (P)	1,110.59	1.1106	27.5985	306,506.34	100
Evapotranspiración (ETR)	937	0.937	27.5985	258,596.42	84.37
Escurrimiento Superficial (Q)	80.86	0.0809	27.5985	22,317.51	7.28
Infiltración (I)	92.73	0.0927	27.5985	25,592.41	8.35



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA**2019**Cien años de
independenciaSUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

De acuerdo con los resultados anteriores, existe una variación en el balance hídrico ya que los componentes presentan valores diferentes antes de ejecutar el cambio de uso de suelo; por ejemplo el agua presenta valores de infiltración del 8.35%, evapotranspiración del 84.37% y escurrimiento del 7.28%.

Conforme a lo anterior para la superficie sujeta de CUSTF en condiciones actuales se tiene una infiltración de 25,592.41 m³/año.

1.2 Estimación de la infiltración en el supuesto de haber llevado a cabo la remoción de la vegetación forestal

Variables	(mm)	(m ³)	Sup. (ha) CUSTF	Volumen m ³ /año	%
Precipitación (P)	1,110.59	1,1106	27,5985	306,506.34	100
Evapotranspiración (ETR)	937	0.937	27,5985	258,596.42	84.37
Escurrimiento Superficial (Q.)	97.36	0.0974	27,5985	26,868.56	8.77
Infiltración (I)	76.24	0.0762	27,5985	21,041.35	6.86

Para el escenario considerando la remoción de la vegetación forestal, existe una variación en los valores de los elementos que componen el balance hídrico ya que el caso del agua infiltrada presenta un valor del 6.86%, la evapotranspiración del 84.37% y el escurrimiento un valor del 8.77%.

Al no existir cobertura forestal por la ejecución del CUSTF, esto implica variaciones en los niveles de infiltración pudiendo reducirse hasta en un 6.86%, lo que equivale a una reducción del agua que puede infiltrarse (capturada) de 21,041.35 m³/año.

Considerando los resultados obtenidos, para la superficie sujeta de CUSTF la diferencia entre el escenario en condiciones actuales y con la realización del proyecto, se procedió a determinar la diferencia en los niveles de infiltración que ocurriría, el cual sería de 4,0521.31 m³/año, mismo que durante los 19 meses que durará el CUSTF se dejaría de captar un volumen de 7,205.83 m³.

2. Medida de mitigación.

Para recuperar la diferencia en la captación de agua ocasionada por el CUSTF en las 27,5985 ha (7,205.83 m³), el promovente propuso la construcción de tinajas ciegas en curvas a nivel.

Si bien, el objetivo de la construcción de las zanjas o tinajas es buscar el incremento de la infiltración y en ocasiones frenar la erosión de los suelos, su construcción requiere de la excavación del suelo en sus primeros 40 cm y este material se deposita a un lado de la zanja, del cual se han identificado efectos adversos como:

- La remoción y extracción ocasionan la alteración del suelo como cuerpo natural, impactando diversas características edáficas.
- El material extraído que forma el bordo tiene una densidad aparente mayor y una estabilidad de agregados menor. Este material expuesto es susceptible de erosionarse ladera abajo.
- El material excavado sepulta un área de aproximadamente 2 m² por zanja, por lo que en una





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y CLIMA



2019
CONGRESO NACIONAL DEL AGUA
MEXICANA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1196/19**

hectárea los bordos pueden cubrir hasta 5% de la superficie (500 m²) alterando las funciones originales del suelo.

- En términos de retención de agua, los bordos de las zanjas no presentan condiciones adecuadas para dar humedad a las plantaciones.

- Las zanjas trincheras no mejoran la calidad de los suelos, por ende no lo conservan.

Se puede concluir que las zanjas trincheras no mejoran la calidad de los suelos, por ende no lo conservan. Su implementación debe hacerse de manera acotada y puntual en ambientes áridos y semiáridos, con suelos superficiales, erosionados, con muy poca materia orgánica. Utilizarla sin consideración de las características ambientales y sociales que conlleva a una degradación de la calidad de los suelos, que es justamente lo que se quiere revertir (Coller H, et al; 2015).

Por lo anterior, se le propone al promovente **modificar** la construcción de **tinas ciegas** en curvas a nivel **por barreras de material vegetal muerto** para la captación de agua, mismas que deberán de establecerse en el área propuesta inicialmente.

a. Descripción del área donde se implementaran las medidas de mitigación.

Para recuperar la pérdida de volumen de agua originada por el cambio de uso del suelo en las 27.5985 ha, se deberán establecer barreras de material vegetal muerto en un área fuera de la superficie sujeta a CUSTF, misma que presente las condiciones de captación necesarias para compensar el volumen agua que se dejara de infiltrar.

El uso de suelo del área donde se implementaran las obras para la captación de agua presentan una vegetación secundaria de selva baja caducifolia con una cobertura menor del 30% y 45% de la superficie con ausencia de especies arbustivas y de pastizales, dejando el campo libre al escurrimiento.

Con base en las estaciones meteorológicas que se ubican dentro del área de la cuenca, se calculó la precipitación y temperatura ponderada del área inicial propuesta para el establecimiento de las obras de captación de agua, obteniendo los siguientes resultados:

Precipitación anual: 1,110.59 mm/año.

Precipitación en el predio de 100.24 ha donde se pretenden establecer las obras: 1,113,344.42 m³/año.

El área donde se implementarán las medidas de mitigación presenta una temperatura de 23.75°C.

La evapotranspiración real en el área donde se instalaran las obras de captación de agua es de 937 mm/año.

El área presenta un suelo denominado Regosol.

La pendiente en las áreas donde se instalaran las obras es de 23.76%, con un relieve de lomerío.

En el polígono donde se implementaran las medidas de mitigación para la captación de agua en su condición actual presenta un escurrimiento de $V_e = 960.48 \text{ m}^3/\text{ha}$.



Asimismo, dicha área presenta una infiltración actual de 77,740.53 m³/año.

b. Captación de agua por las obras

De acuerdo con la Evaluación Externa de los apoyos de Restauración de Suelos 2009, Universidad Autónoma de Chapingo-Diciembre 2010, la utilización de barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel, en general son eficientes para la disminución de escurrimientos en porcentajes altos.

El cálculo del escurrimiento se realizó considerando una lámina anual de agua retenida por las obras y el escurrimiento actual anual, por lo que es directamente proporcional a la capacidad de retención de las obras, es decir, a mayor capacidad de retención mayor disminución del escurrimiento. Dichos datos, le atribuyen una eficiencia a las barreras de material vegetal muerto en materia de disminución del escurrimiento total anual de hasta un 88.8%, aunque un promedio conservador sería del orden del 90.10%.

La eficiencia de infiltración de las obras propuestas, condición que toma como base los valores referidos en la estimación del potencial de infiltración para obras de conservación de suelo de esta naturaleza, fueron tomados de los resultados publicados en la Evaluación Externa de los apoyos de Restauración de Suelos 2009.

En esta evaluación en materia de valorar la eficiencia de las barreras de material vegetal muerto, el primer esfuerzo implicó estimar la densidad de obras m/ha como medida. La obra se determinó considerando la geometría y la distribución promedio que guarda el terreno, la densidad promedio encontrado es de 745.8 m/ha y la mínima a realizar es de 500 m/ha.

Como segundo esfuerzo, en la Evaluación Externa de los apoyos de Restauración de Suelos 2009, se determinó la capacidad de retención de las barreras de material vegetal muerto, este tipo de obras se diseñan y construyen para desempeñar funciones específicas, dentro de éstas se encuentra la retención de agua y/o azolves. Dichas funciones se miden con base en la capacidad de retención de las obras en m³/ha o m³/obra y se determinan cubicándolas a partir de su geometría y distribución en el terreno.

Con base en esta evaluación, se determinó la cantidad promedio de agua captada al año en m³/ha según clima y tipo de obra, donde se puede apreciar que las barreras de material vegetal muerto tienen una eficiencia de infiltración promedio de 259 m³/ha para climas secos y 543 m³/ha para climas húmedos y con una densidad para ambos casos de 745.8 m/ha.

Por lo que para captar el agua que dejará de infiltrarse por el CUSTF, se utilizara el valor de infiltración promedio de 543 m³/ha para climas húmedos con una densidad de 745.8 m/ha o bien de 0.73 m³ por metro lineal de barreras de material de vegetal muerto.

Si consideramos que se necesitamos 7,205.83 m³, se requerirá de 9,871 m lineales de barreras de material vegetal muerto.

De acuerdo con los cálculos presentados para la estimación del volumen de suelo que puedo retener este tipo de obras, en 1 hectárea habrá 25.90 hileras, que para fines prácticos se redondeará a 26 hileras de 100 m en una hectárea (2,600 m lineales en 1 ha).

Considerando que para determinar el número de hectáreas con respecto a los metros lineales requeridos que es de 9,871 m lineales y estos puedan mantener los niveles de infiltración del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se requeriría de una superficie de 3.79 ha, que





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CONGRESO NACIONAL
EMILIANO ZAPATA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

redondeado se estará ocupando una superficie total de 4 ha.

Si consideramos que en 1 hectárea habrá 2,600 m lineales y que en un metro lineal de barrera de material vegetal muerto retiene 0.73 m³, se retendría un volumen de 1,898 m³ en una hectárea; podremos decir que en las 4.00 ha se estaría propiciando la infiltración de 7,592 m³ de agua.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad de agua o la disminucón en su captación se mitiga.**

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos segundo y tercero, establecen:

"En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables".

Consejo Estatal Forestal

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, mediante oficio N°CNF/GEC/0043/19, el Consejo Estatal Forestal del estado de Colima remitió la minuta en la que manifiesta opinión FAVORABLE, para que el promovente pueda continuar con el trámite ante la SEMARNAT para obtener el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con las siguientes recomendaciones:

1. *Deberá de segregar las superficies que involucran las áreas apoyadas por la CONAFOR a través del programa de servicios ambientales.*

El promovente manifestó que con el fin de segregar las superficies que involucran las áreas apoyadas por la CONAFOR, la Comisión Federal de Electricidad manifiesta su compromiso y disposición para colaborar en coordinación con la CONAFOR, tal y como se establece en el oficio N° RRO*RAP-011/2019, para realizar las actividades y ajustes necesarios que a la misma le compete, previo a los trabajos de cambio de uso del suelo, considerando en todo momento el apoyo y la aprobación de cada uno de los propietarios de estos predios y manteniendo durante el proceso de CUSTF una estrecha vigilancia para afectar lo menos posible la vegetación y por tanto los servicios ambientales.

2. *Deberá de segregar y/o hacer la modificación respectiva en las áreas que se encuentran autorizadas para el manejo forestal, al igual que deberá considerar los trámites correspondientes*





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

CONGRESO NACIONAL
DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

ante cualquier dependencia de los tres niveles de gobierno.

Como parte del compromiso, la Comisión Federal de Electricidad contactó al prestador de servicios técnicos forestales quién tiene la responsiva del manejo forestal y que elaboró el documento técnico unificado correspondiente. Para efecto de lo anterior y a solicitud de la CFE, se presentó la cotización para la elaboración de la modificación al documento técnico unificado y por consiguiente el manejo forestal, además de llevar a cabo el trámite o gestión ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Colima.

Con esta actividad, se apoyará a los propietarios de cada uno de estos predios que actualmente cuentan con autorización para manejo forestal para segregar y/o hacer la modificación respectiva.

3. El promovente deberá acatar todas las medidas preventivas y de mitigación establecidas en el proyecto, durante y después de su ejecución.

La Comisión Federal de Electricidad manifestó su compromiso y disposición de acatar todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, durante y después de la ejecución del proyecto establecidas en el estudio técnico justificativo; para tal efecto, presentó un organigrama donde se muestra el personal que estará a cargo e involucrado en las diferentes actividades que es necesario desarrollar para el cumplimiento de dichas medidas.

4. Deberá de considerar las medidas necesarias en el mantenimiento del arbolado, mediante una adecuada poda de los individuos y con ello evitando un mayor daño al mismo.

Dentro de las Especificaciones Contractuales Ambientales Particulares para el Diseño y Construcción de la LT Tapeixtles Pot. Minatitlán, CFE.-Revisión 0-2019, en el numeral 26, inciso b), respecto a la poda del arbolado, la CFE le indica al contratista responsable de ejecutar estos trabajos, lo siguiente:

"...b) Las podas selectivas se realizarán en los individuos que por su altura pongan en riesgo la construcción y operación de la línea de transmisión y que éstas, no deberán poner en riesgo la supervivencia del arbolado intervenido ni la seguridad de operación de la Línea de Transmisión".

5. Deberá de considerar en primera instancia los caminos existentes y evitar en lo posible la apertura de más caminos que afecten a la vegetación existente.

Previo a elaboración del estudio técnico justificativo, la CFE se dio a la tarea de seleccionar la mejor trayectoria de la LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán.

Una vez seleccionada la trayectoria del proyecto en mención y de acuerdo a la topografía presente, se realizó la ubicación de cada una de las torres o estructuras a instalar.

Se recorrió la zona donde se encuentra inmerso el proyecto, identificando caminos existentes y caminos sujetos a rehabilitación que se puedan utilizar como accesos a las áreas de las torres o las brechas de patrullaje donde es posible.

Se encontró que no existen caminos de acceso a varias estructuras, por lo cual, nuevamente se realizó un recorrido específicamente en estas áreas, trazando cada camino por medio del GPS, evitando en todo momento y en la medida de lo posible pendientes pronunciadas, cruces con cuerpos de agua y tratando de proteger la vegetación.

Estos caminos son de forma temporal, ya que una vez realizada la instalación de la TL Tapeixtles





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ECOSISTEMAS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1196/19

Pot.-Minatitlán, serán cerrados por medio de formación de cunetas transversales, descompactación de suelo y siembra de pastos y arbustos.

Los caminos de acceso que se han considerado en esta primera etapa, son los estrictamente necesarios para poder acceder a las áreas donde se realizará la instalación de las estructuras que servirán de soporte al cableado de la LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán.

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna.

En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de especies de la flora y la fauna, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de especies de flora y un programa de rescate y reubicación de especies de fauna, con base a lo especificado que se establecen en el artículo 93 de la LGDFS y 123 Bis de su Reglamento. Dichos programas se anexan al presente resolutivo, los cuales serán ejecutados por el titular de la presente autorización.

Programas de ordenamiento ecológicos.

El proyecto denominado "LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)", con ubicación en los municipios de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, se encuentra dentro del área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Colima (POETEC), el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca de la Laguna de Cuyutlán (PROETSLC) y el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima (POETL-TM).

Por lo anterior, mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0031/19, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó la opinión correspondiente a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional (DGP AIRS) y Sectorial respecto al proyecto, quien mediante oficio N° DGP AIRS/058/19, Folio DGEIA/2019-00003, la DGP AIRS remitió la opinión respectiva, de donde se desprende lo siguiente:

"Al vincular las obras y actividades con las disposiciones determinadas para la UGA 011, 015, 24, 40 y 88 de acuerdo con el POETEC, se tiene que en la UGA 11, la infraestructura está contemplada con un uso incompatible, además de que el criterio ecológico Res2 no permite la remoción de la vegetación nativa, por lo que el proyecto estaría contraviniendo lo establecido para esta UGA si los predios sujetos a cambio de uso de suelo cuentan con esta característica; esto último parece ser así, por la presencia notable de bosque de encino en la UGA 11, en la que inciden las propiedades 28 a la 36 del predio sujeto a cambio de uso de suelo forestal.

En el caso del PROETSLC, se tiene que la infraestructura no está definida como un uso de suelo en este ordenamiento, pero sí está condicionada al cumplimiento de ciertos criterios ecológicos, por lo que se considera que el proyecto no contraviene lo establecido en este ordenamiento para las UGA's 5, 8, 11 y 16 en las que incide.

En el contexto del POETL-TM, se tiene que el criterio ecológico CO-03 promueve la aplicación de técnicas de manejo e infraestructura para la conservación de suelo y agua, condicionado a tomar medidas para la prevenir la afectación de los cauces y su vegetación, la preservación de los tipos de vegetación típicos de la región y el sometimiento a evaluación de impacto ambiental en las UGA de preservación y protección.





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

Dado que el proyecto "Línea de Transmisión Tapeixtles Potencia-Minatitlán" contraviene lo establecido para la UGA 11 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima (POETEC), esta Unidad administrativa concluye que este NO ES CONGRUENTE, con los programas de ordenamiento ecológico vigentes aplicables, en su conjunto.

Al respecto, de conformidad con el artículo 121, fracción XII, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Comisión Federal de Electricidad, mediante oficio N°RRO-RAP-054/2018, solicitó al Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del estado de Colima (IMADES), la cual es la autoridad competente, de conformidad con los artículos 34 y 35 de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del estado de Colima, para formular, ejecutar, evaluar y vigilar los programas de ordenamiento ecológico territorial y en esa medida, emitir el dictamen de factibilidad de uso de suelo en materia de ordenamiento ecológico para la realización del proyecto que nos ocupa. En respuesta, el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del estado de Colima mediante oficio N° IMADES.1326/18 emitió dicho dictamen de factibilidad de congruencia del uso de suelo en materia de ordenamiento ecológico respecto del Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Colima y del Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán.

Ahora bien, del estudio técnico justificativo se evaluó que el nivel de afectación a la vegetación sería mayor en las áreas de hincado y brecha de patrullaje y maniobras que en total significan el 7.8% (2.16 ha) de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para este proyecto. De la superficie indicada de 2.16 ha, el desmonte y despalde se realizará sólo en el superficie destinada tanto para la brecha de patrullaje y áreas de maniobras e hincado de estructuras, mientras que la eliminación de vegetación temporal se realizará en las áreas requeridas para el armado y montaje de cada una de las estructuras. Una vez que inicie la operación de la línea de transmisión, se permitirá el crecimiento de la vegetación arbustiva y herbácea en la brecha de patrullaje y la recuperación total de la vegetación en el área de maniobras, impactando realmente sólo el área que se requiere para la instalación de las 10 torres por una superficie total de 640 m². La poda selectiva se realizará, de ser necesario, en el derecho de vía, principalmente en las áreas que sustenten vegetación arbórea y que pueda interferir con la operación del proyecto.

Adicional a lo anterior, el cambio de uso de suelo para la construcción de la línea de transmisión, traerá consigo la aplicación de una serie de medidas de restauración y protección de la biodiversidad y el suelo, así como para incrementar los niveles de captación de agua, como se señala a continuación:

- Manejo de residuos. Para el derribo de vegetación no se utilizarán químicos ni quemas, realizándose manualmente. Los residuos vegetales serán utilizados en las zonas aledañas al área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- Delimitación del derecho de vía. Se llevará a cabo la delimitación del derecho de vía con el objeto de precisar la superficie en que se llevará a cabo la intervención de la vegetación de acuerdo con el manejo de la vegetación.
- Protección y conservación de fauna silvestre. Por medio de brigadas, se ejecutarán las actividades establecidas en el Programa de Protección, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, garantizando la conservación y protección de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de lento desplazamiento que sean localizadas en la trayectoria de la LT.
- Previo y durante la ejecución de las actividades de remoción de la vegetación, se realizarán





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

CONGRESO NACIONAL
DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

recorridos encaminados a la ubicación de nidos y madrigueras para su protección durante el proceso constructivo y del cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Asimismo, se realizarán recorridos produciendo ruidos por medio de sirenas, silbatos o matracas, con el fin de ahuyentar a la fauna silvestre, principalmente aves y mamíferos no residentes.

- Para prevenir la colisión de aves rapaces y posibles migratorias, se colocarán dispositivos señalizadores tipo espiral (color rojo y amarillo).

- Con la finalidad de mitigar la pérdida de cavidades o nidos de aves terrestres ocasionado por el derribo de la vegetación, se colocarán cajas nidos particularmente para *Amazona fischeri* y *Eupsittula canicularis*.

- Rescate y reubicación de flora silvestre. Se llevará a cabo un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, encaminado principalmente a identificar las especies sujeta a extracción y reubicación, así como la obtención de material vegetativo y semilla para su reproducción y plantación, considerando también aquellos ejemplares que por sus características morfológicas excepcionales representen un valor ecológico/cultural, así como las especies enlistadas en alguna categoría en NOM-059-SEMARNAT-2010. La reubicación se realizará en una superficie de 25.31 hectáreas, dividida en diferentes polígonos a lo largo de la trayectoria del proyecto, así como la reforestación de una superficie de 16.15 ha donde serán establecidas las barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel.

Los objetivos generales del programa consisten en la preservación, conservación y mantenimiento de la biodiversidad, la estructura y el funcionamiento del ecosistema, mitigando en lo posible impactos ambientales adversos por la construcción del proyecto.

- Descompactación del suelo. Con el fin de proteger y conservar el suelo, en las áreas sujetas a desmonte y despalle, se realizará al término de la construcción del proyecto, la descompactación del suelo de forma manual. Esta acción se llevará a cabo en las áreas que así lo requieran, debido a los beneficios que proporciona como es: un adecuado espacio para el almacenamiento o movimiento del aire y el agua del suelo, dar continuidad a un movimiento del agua y a una aireación adecuada, lo que coadyuvará desarrollo de las raíces de la vegetación.

- Acciones para la retención de suelo y captación de agua. Con el objeto de retener suelo y favorecer la captación de agua, se realizarán acciones que eviten la pérdida de suelo y de agua por las actividades que implican el CUSTF mediante el establecimiento de barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel en una superficie total de 16.15 ha.

Por lo anterior, tomando en consideración que: a) la remoción de la vegetación forestal permanente en la UGA 11 sólo sería de 2.16 hectáreas, es decir el 7.8% del total de superficie requerida para cambio de uso de suelo en este proyecto y b) habrá una mayor superficie de restauración que la superficie sobre la cual se hará la remoción permanente de la vegetación, considerando las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la CFE para contrarrestar los efectos que generará la actividad de cambio de uso de suelo y que por lo tanto contribuyen a cumplir con los criterios establecidos para dicha UGA sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, esta Dirección General procedió a continuar con el trámite de la solicitud en comento.





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
MEXICO

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

El proyecto pretende afectar especies de flora y fauna silvestre clasificadas con alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, es por ello que mediante oficio N°SGPA/DGGFS/712/3073/18, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó opinión a la Dirección General de Vida Silvestre respecto a la viabilidad del proyecto.

Opinión que a la fecha del presente resolutivo no se ha recibido, por lo que, con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y dado que ha transcurrido el plazo establecido de los 15 días hábiles y no se ha recibido dicha opinión, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

Para no comprometer a las especies de flora y fauna que se desarrollan en el área solicitada para el cambio de uso del suelo, el promovente ha propuesto llevar a cabo un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre y un Programa de Rescate y Reubicación de Flora.

Los objetivos de estos programa son identificar las especies silvestres dentro del área del CUSTF de importancia ecológica, con especial énfasis en aquellas que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que deban ser susceptibles de proteger, conservar la riqueza y estructura florística y faunística del ecosistema afectado por el proyecto. Establecer y realizar estrategias técnicas para el rescate y reubicación de las especies identificadas, con la finalidad de ser ubicadas fuera del área de CUSTF y garantizar su permanencia en el ecosistema.

Programas de Manejo de ANPs.

- El proyecto no se localiza en Áreas Naturales Protegidas de competencia federal, estatal o municipal.
- El proyecto no se localiza en Áreas de Importancia para la Conservación para las Aves.
- El proyecto se localiza dentro de la Región Hidrológica Prioritaria denominada RHP-25 Ríos Purificación-Armería; sin embargo, con el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la implementación del proyecto, no se interrumpirá el cauce de ningún afluente o cuerpo de agua y la dinámica de captación de agua que ocurre en esta RHP no se verá afectada, ya que para ello se han propuesto medidas para mitigar el volumen de captación de agua que se dejaría de captar con el cambio de uso del suelo.
- El proyecto, en una pequeña porción al Norte (Subestación eléctrica Minatitlán), se localiza dentro de la Región Terrestre Prioritaria denominada RTP-64 Manantlán-Volcán de Colima; sin embargo, el promovente ha propuesto las medidas de mitigación necesarias para mantener la biodiversidad.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

En términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el proyecto no se encuentra dentro de algún centro de población, regulado por un plan o programa de desarrollo urbano.





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

CONGRESO NACIONAL
DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**

Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada al sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales.**

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0813/19 de fecha 12 de abril de 2019, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$1,968,830.88 (un millón novecientos sesenta y ocho mil ochocientos treinta pesos 88/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.94 hectáreas de bosque de encino y 73.65 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante oficio N°RRO/RAP/022/2019 de fecha 26 de abril de 2019, recibido en esta Dirección General el 30 de abril de 2019, Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$1,968,830.88 (un millón novecientos sesenta y ocho mil ochocientos treinta pesos 88/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.94 hectáreas de bosque de encino y 73.65 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

Que por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracciones XXX, 14 fracciones XI, 68 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:



RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción a la Comisión Federal de Electricidad, a través de Daniel Ultrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 27.5985 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de encino y Selva baja caducifolia y el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM anexas al resolutive.
- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales se anexan al resolutive.
- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso del suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutive, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo a las labores de desmonte y despalme, el promovente deberá implementar las actividades de ahuyentamiento de la fauna silvestre presentes en el área sujeta de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos que pudieran presentarse, poniendo especial atención en las especies con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de lenta movilidad (anfibios y reptiles), conforme a lo establecido en el Programa de Protección, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre anexo al resolutive. La reubicación deberá realizarse en sitios que cumplan con las condiciones necesarias para la continuación de su ciclo de vida. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutive.
- V. Quedan prohibidas las actividades de cacería o comercialización de cualquier especie de fauna silvestre y sólo se podrá realizar la captura de los individuos con el propósito de su rescate y reubicación. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutive, donde deberá indicar el lugar de rescate, la especie, número de ejemplares de cada especie rescatada con su nombre científico, así como la ubicación del lugar de liberación, entre otra información que se establezca en el programa correspondiente.
- VI. Para dar cumplimiento con lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta al presente resolutive el Programa de Rescate y Reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual será ejecutado por el titular de la presente autorización previo a las labores de desmonte y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas de donde se realizarán el cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80% de supervivencia de las referidas especies en los periodos de ejecución y de





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CONGRESO NACIONAL
EMILIANO ZARATE

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19**

mantenimiento que en dicho programa se establecen. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.

- vii. Deberá llevar a cabo el rescate, reubicación y reforestación de las especies *Sapium macrocarpum* (A) y *Zamia paucijuga* (Pr), que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, garantizando la supervivencia del 80% de los individuos establecidos. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- viii. Deberá establecer una reforestación en una superficie de 25.31 hectáreas con las especies que se refieren en el programa de rescate y reubicación anexo al presente resolutivo, garantizando una supervivencia del 80% de los individuos establecidos. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- ix. Deberá llevar a cabo la reforestación de las áreas donde serán establecidas las barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel (12.15 ha y 4 ha), ya que como lo refiere en la descripción de las características donde se implementarán las medidas de mitigación, **son áreas perturbadas con menos del 25% y 30% de cobertura de la vegetación**, las cuáles se encuentran en proceso de degradación. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- x. Deberá dar el mantenimiento por un periodo mínimo de 5 años a la superficie de 25.31 hectáreas donde será establecida la reubicación de los individuos rescatados o hasta asegurar el 75% de cobertura y 80% de supervivencia para favorecer la captación de agua. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- xi. Para favorecer la retención de suelo y la captación de agua deberá construir 2,583 metros lineales de barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel por hectárea, en una superficie de 12.15 ha y 2,600 metros lineales de barreras de material vegetal muerto en curvas a nivel por hectárea en una superficie de 4 ha, ubicada en las coordenadas señaladas en el estudio técnico justificativo y su mantenimiento por un periodo de tres años. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- xii. Deberá conservar la vegetación del derecho de vía que por su altura no interfiera con las operaciones del proyecto, restaurar los caminos de acceso y áreas de maniobra para el hincado y armado de estructuras una vez que se dejen de usar y permitir el establecimiento de la vegetación arbustiva y herbácea de las brechas de maniobra y patrullaje. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- xiii. El material que resulte del desmonte, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación en el área donde será establecida la reubicación y reforestación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando así la erosión. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- xiv. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y no se utilizarán





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

CONGRESO NACIONAL
DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS
Oficio N°SGPA/DGGF5/712/1195/19**

sustancias químicas y fuego para tal fin. El derribo deberá realizarse de forma gradual y direccional, para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.

- XV. Únicamente se podrá despallar el suelo en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I de este Resolutivo. Los materiales producto del despalle deberán ser dispuestos en áreas que no afecten a la vegetación aledaña ni interfieran con los escurrimientos superficiales. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- XVI. Al término de los trabajos de construcción, deberá dismantelar y retirar toda infraestructura de apoyo empleada, procediendo a su limpieza, descompactación del suelo y restauración. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- XVII. Se deberá dar cumplimiento a todas las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y la fauna silvestre, agua, suelo y demás servicios ambientales considerados en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnicos-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- XVIII. La presente autorización no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por la construcción de obras adicionales al presente proyecto, por lo que de ser necesario e implique la afectación de vegetación forestal, se deberá contar con la autorización correspondiente.
- XIX. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto. Asimismo, los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- XX. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua y la fauna, será de tres años, mientras que para la flora, el programa de rescate y reubicación de especies forestales será de cinco años.
- XXI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado Colima la documentación correspondiente con la que acreditará la legal procedencia de las mismas.
- XXII. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado. Dicho encargado, deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo. En caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XXIII. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Colima con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
MILITARIA

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN
FORESTAL Y DE SUELOS**
Oficio N°SGPA/DGGFS/712/1196/19

Suelos, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Dichos informes deberán de incluir los resultados del cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII y XIX, los cuales deberán contener el porcentaje de avance en cuanto al cumplimiento de cada uno de los Términos, con una descripción de las actividades realizadas, evidencia fotográfica o indicadores de cumplimiento, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo y de lo establecido en el Término XX del presente Resolutivo, el cual deberá seguir informando semestralmente por el periodo establecido.

- XXIV. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Colima con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XXV. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de **19 Mes(es)**, a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal, de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XXVI. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Colima, para su inscripción en el Registro Forestal en el Libro de ese estado, de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. La Comisión Federal de Electricidad, será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Colima, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La Comisión Federal de Electricidad, será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Colima, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La Comisión Federal de Electricidad, es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.



- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Dirección General, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

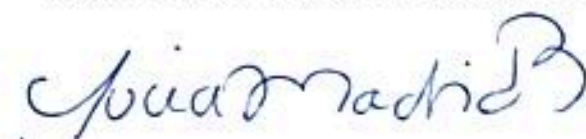
TERCERO.- Notifíquese personalmente a Daniel Utrera Celis, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Occidente de la Comisión Federal de Electricidad, la presente resolución del proyecto denominado **"LT Tapeixtles Pot.-Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

CUARTO.- Asimismo, se hace del conocimiento que el presente resolutivo puede ser impugnado mediante el recurso de revisión, conforme a lo dispuesto por el artículo 83 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en relación con el artículo 163 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2018.

Hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DIRECTORA GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS


MTRA. LUCÍA MADRID RAMÍREZ

SEMARNAT



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

*Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C c p: Ing. Sergio Sánchez Martínez, Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.

Lic. Carlos Manuel Alcaraz Mendoza, Subdelegado de Administración e Innovación de la SEMARNAT en el estado de Colima.

Lic. Zola Dulce Ceja Rodríguez, Encargada de la Delegación de la PROFEPA en el estado de Colima.

Dr. Ramón Silva Flores, Coordinador General de Conservación y Restauración de la CONAFOR.

Lic. Alma Guadalupe Godoy Ramos, Coordinador General de Administración de la CONAFOR.

Mtro. Casto Lerdo Catarino, Suplente Legal de la Gerencia Estatal de la CONAFOR en el estado de Colima.

Lic. Guadalupe Rivera Ruiz, Directora de Conservación de Suelos de la DGGFS.

Referencia: 0323

GRR/HMM/RIHM



ANEXO

El cambio de uso del suelo forestal que se autoriza, corresponde a los tipos de vegetación de Selva baja caducifolia y Bosque de Encino que comprende 101 polígonos cuya superficie es de 27.5985 hectáreas, ubicados en los municipios de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, los cuales se encuentran delimitados por las coordenadas UTM (Datum WGS 84, zona 13 Q) siguientes:

Polígono: Ejido campos 01

Vértice	X	Y
1	580334.88	2107594.70
2	580335.08	2107592.04
3	580324.91	2107593.94
4	580314.73	2107595.85
5	580313.18	2107616.29
6	580150.07	2107775.71
7	580164.04	2107790.02
8	580329.86	2107627.96
9	580332.84	2107621.56
10	580334.88	2107594.70

Polígono: Ejido campos 02

Vértice	X	Y
1	579830.07	2108116.42
2	579816.09	2108102.12
3	579741.96	2108174.58
4	579755.94	2108188.88
5	579830.07	2108116.42

Polígono: Ejido campos 03

Vértice	X	Y
1	579612.49	2109780.31
2	579508.04	2108478.01
3	579488.10	2108479.61
4	579593.43	2109792.91
5	579614.38	2109803.87
6	579612.49	2109780.31

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	584251.04	2124827.22
2	584061.53	2124586.17
3	584045.81	2124598.53
4	584235.94	2124840.38

Vértice	X	Y
5	584249.00	2124829.00
6	584251.04	2124827.22

Polígono: Silvestre González Licea 01

Vértice	X	Y
1	584628.94	2125307.92
2	584625.00	2125302.90
3	584434.13	2125060.11
4	584428.62	2125053.10
5	584423.00	2125058.00
6	584413.52	2125066.26
7	584418.41	2125072.47
8	584605.34	2125310.25
9	584617.14	2125309.08
10	584628.94	2125307.92

Polígono: [REDACTED]

Vértice	X	Y
1	584628.94	2125307.92
2	584617.14	2125309.08
3	584605.34	2125310.25
4	584609.28	2125315.26
5	584899.09	2125683.90
6	584907.00	2125677.00
7	584914.18	2125670.74
8	584628.94	2125307.92

Polígono: [REDACTED]

Vértice	X	Y
1	584753.64	2125466.30
2	584757.58	2125471.30
3	584773.49	2125475.01
4	584773.59	2125475.03
5	584773.92	2125475.07
6	584807.41	2125475.37

2





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GUATEMALA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
7	584827.69	2125483.06
8	584839.12	2125493.17
9	584842.16	2125520.10
10	584843.59	2125532.77
11	584824.47	2125556.41
12	584827.14	2125559.82
13	584827.47	2125559.07
14	584847.22	2125534.63
15	584847.4	2125534.37
16	584847.54	2125534.09
17	584847.63	2125533.78
18	584847.67	2125533.47
19	584847.66	2125533.15
20	584846.13	2125519.65
21	584843.01	2125491.96
22	584842.95	2125491.67
23	584842.86	2125491.39
24	584842.72	2125491.13
25	584842.55	2125490.89
26	584842.34	2125490.68
27	584830.06	2125479.82
28	584829.87	2125479.67
29	584829.67	2125479.55
30	584829.45	2125479.45
31	584808.48	2125471.49
32	584808.13	2125471.4
33	584807.8	2125471.37
34	584774.18	2125471.07
35	584753.64	2125466.32

Polígono: 03

Vértice	X	Y
1	584856.39	2125629.39
2	584837.23	2125625.67
3	584830.49	2125622.28
4	584823.01	2125618.52
5	584815.25	2125590.94
6	584818.29	2125580.92
7	584815.37	2125577.21
8	584814.94	2125578.22
9	584814.87	2125578.42
10	584811.25	2125590.34
11	584811.19	2125590.61
12	584811.17	2125590.9

Vértice	X	Y
13	584811.18	2125591.18
14	584811.24	2125591.46
15	584819.39	2125620.45
16	584819.51	2125620.76
17	584819.68	2125621.05
18	584819.89	2125621.31
19	584820.14	2125621.52
20	584820.42	2125621.7
21	584828.69	2125625.86
22	584835.68	2125629.37
23	584835.89	2125629.46
24	584836.2	2125629.55
25	584857.86	2125633.74
26	584857.9	2125633.75
27	584860.22	2125634.25
28	584856.39	2125629.39

Polígono: 04

Vértice	X	Y
1	584885.20	2125633.67
2	584888.49	2125637.85
3	584900.12	2125638.49
4	584930.32	2125640.14
5	584931.04	2125640.18
6	584944.59	2125640.93
7	584944.85	2125640.92
8	584945.11	2125640.89
9	584956.05	2125638.58
10	584991.25	2125631.13
11	584992.48	2125630.87
12	585000.46	2125629.39
13	585007.07	2125627.79
14	585037.62	2125642.84
15	585056.7	2125652.23
16	585066.78	2125658.68
17	585068.66	2125659.88
18	585078.4	2125666.11
19	585078.65	2125666.24
20	585078.92	2125666.34
21	585079.2	2125666.4
22	585079.48	2125666.42
23	585079.76	2125666.4
24	585086.4	2125665.45
25	585100.92	2125676.52





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCGA/DCGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
26	585101.17	2125676.68
27	585101.44	2125676.8
28	585101.72	2125676.89
29	585115.84	2125679.89
30	585125.57	2125682.91
31	585126.84	2125684.08
32	585129.56	2125681.15
33	585127.96	2125679.66
34	585127.73	2125679.48
35	585127.47	2125679.33
36	585127.19	2125679.22
37	585116.94	2125676.05
38	585116.76	2125676
39	585102.99	2125673.07
40	585088.16	2125661.76
41	585087.89	2125661.59
42	585087.6	2125661.46
43	585087.3	2125661.38
44	585086.98	2125661.35
45	585086.66	2125661.37
46	585079.93	2125662.34
47	585070.82	2125656.51
48	585068.94	2125655.31
49	585058.76	2125648.8
50	585058.56	2125648.69
51	585039.39	2125639.25
52	585008.22	2125623.89
53	585007.91	2125623.77
54	585007.59	2125623.7
55	585007.25	2125623.69
56	585006.92	2125623.73
57	584999.63	2125625.27
58	584991.65	2125626.96
59	584990.42	2125627.22
60	584955.22	2125634.66
61	584944.54	2125636.92
62	584931.26	2125636.19
63	584930.54	2125636.15
64	584900.34	2125634.49
65	584886.94	2125633.76
66	584885.2	2125633.67

Polígono: Ejido Tepehuajos y Lajas 01

Vértice	X	Y
1	585117.88	2125929.85
2	585037.78	2125827.96
3	585032.00	2125833.00
4	585022.69	2125841.12
5	585102.16	2125942.21
6	585106.76	2125948.05
7	585116.00	2125940.00
8	585121.85	2125934.90
9	585117.88	2125929.85

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	585208.67	2126045.32
2	585179.63	2126040.75
3	585262.56	2126146.23
4	585272.00	2126138.00
5	585277.65	2126133.07
6	585208.67	2126045.32

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	585399.33	2126287.84
2	585375.00	2126256.90
3	585368.00	2126263.00
4	585359.91	2126270.05
5	585393.84	2126313.21
6	585399.33	2126287.84

Polígono: 03

Vértice	X	Y
1	585478.41	2126388.42
2	585416.75	2126309.99
3	585399.33	2126287.84
4	585393.84	2126313.21
5	585401.65	2126323.15
6	585463.31	2126401.57
7	585472.00	2126394.00
8	585478.41	2126388.42

Polígono: 04

Vértice	X	Y
1	585478.41	2126388.42
2	585472.00	2126394.00
3	585463.31	2126401.57





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

CHILANGA SARATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
4	585513.56	2126465.49
5	585521.00	2126459.00
6	585528.65	2126452.33
7	585478.41	2126368.42

Polígono: 05

Vértice	X	Y
1	585463.05	2126401.41
2	585460.53	2126398.20
3	585455.72	2126400.55
4	585378.70	2126438.19
5	585378.41	2126438.37
6	585378.16	2126438.58
7	585377.94	2126438.84
8	585377.77	2126439.13
9	585377.66	2126439.45
10	585377.59	2126439.78
11	585377.58	2126440.11
12	585377.63	2126440.44
13	585378.38	2126443.65
14	585379.38	2126447.98
15	585379.48	2126448.28
16	585379.62	2126448.56
17	585379.81	2126448.82
18	585380.04	2126449.05
19	585380.3	2126449.23
20	585380.58	2126449.38
21	585380.88	2126449.47
22	585394.74	2126452.65
23	585454.7	2126466.42
24	585454.89	2126466.45
25	585480.98	2126469.89
26	585481.47	2126469.96
27	585499.31	2126472.31
28	585499.83	2126468.35
29	585482	2126465.99
30	585481.5	2126465.93
31	585455.5	2126462.5
32	585395.64	2126448.75
33	585383	2126445.85
34	585382.27	2126442.74
35	585381.89	2126441.09
36	585457.48	2126404.14
37	585463.05	2126401.41

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	586406.62	2127569.12
2	586385.01	2127541.63
3	586380.00	2127546.00
4	586369.91	2127554.79
5	586388.74	2127578.74
6	586393.67	2127577.03
7	586407.49	2127570.23
8	586406.62	2127569.12

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	586524.78	2127719.42
2	586458.02	2127634.51
3	586441.29	2127635.37
4	586432.57	2127634.49
5	586511.37	2127734.73
6	586513.68	2127737.67
7	586519.23	2127728.55
8	586524.78	2127719.42

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	586524.78	2127719.42
2	586519.23	2127728.55
3	586513.68	2127737.67
4	586599.52	2127846.86
5	586615.25	2127834.50
6	586527.09	2127722.37
7	586524.78	2127719.42

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	586785.72	2128051.35
2	586716.87	2127963.76
3	586712.00	2127968.00
4	586701.77	2127976.91
5	586761.06	2128052.33
6	586777.86	2128057.53
7	586794.67	2128062.73
8	586785.72	2128051.35





Polígono: 3. [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	587426.08	2128865.88
2	587350.37	2128769.58
3	587343.00	2128776.00
4	587335.27	2128782.73
5	587410.36	2128878.24
6	587426.08	2128865.88

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	587489.80	2128946.93
2	587489.05	2128945.98
3	587426.08	2128865.88
4	587410.36	2128878.24
5	587473.33	2128958.34
6	587475.13	2128960.63
7	587481.19	2128952.16
8	587482.21	2128950.75
9	587484.38	2128949.66
10	587489.80	2128946.93

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	587489.80	2128946.93
2	587484.38	2128949.66
3	587482.21	2128950.75
4	587481.19	2128952.16
5	587475.13	2128960.63
6	587528.10	2129028.01
7	587535.00	2129022.00
8	587543.20	2129014.86
9	587489.80	2128946.93

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	587825.68	2129387.16
2	587831.66	2129381.78
3	587831.28	2129381.30
4	587804.27	2129346.94
5	587790.52	2129329.45
6	587783.00	2129336.00
7	587775.42	2129342.60
8	587788.55	2129359.30
9	587811.98	2129389.11

Vértice	X	Y
10	587823.42	2129387.48
11	587825.68	2129387.16

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	587825.68	2129387.16
2	587823.42	2129387.48
3	587811.98	2129389.11
4	587815.56	2129393.66
5	587833.78	2129416.84
6	587849.50	2129404.48
7	587831.66	2129381.78
8	587825.68	2129387.16

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	588198.98	2129849.01
2	588105.67	2129730.32
3	588098.00	2129737.00
4	588090.57	2129743.47
5	588184.98	2129863.56
6	588191.26	2129871.55
7	588192.25	2129858.19
8	588192.84	2129857.38
9	588198.98	2129849.01

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	588108.83	2129734.34
2	588111.97	2129738.33
3	588116.70	2129719.16
4	588120.57	2129703.45
5	588120.62	2129703.11
6	588120.62	2129702.76
7	588120.55	2129702.42
8	588120.43	2129702.10
9	588120.25	2129701.80
10	588118.47	2129699.33
11	588118.84	2129698.29
12	588115.08	2129696.93
13	588114.35	2129698.96
14	588114.26	2129699.27
15	588114.23	2129699.59
16	588114.24	2129699.91
17	588114.32	2129700.23





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGF5/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
18	588114.44	2129700.53
19	588114.6	2129700.81
20	588116.46	2129703.39
21	588112.81	2129718.21
22	588108.83	2129734.34

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	588228.44	2129886.48
2	588224.93	2129882.02
3	588200.70	2129851.20
4	588198.98	2129849.01
5	588192.84	2129857.38
6	588192.25	2129858.19
7	588191.26	2129871.55
8	588205.70	2129889.92
9	588217.07	2129888.20
10	588228.44	2129886.48

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	588263.20	2129930.70
2	588228.44	2129886.48
3	588217.07	2129888.20
4	588205.70	2129889.92
5	588209.21	2129894.38
6	588247.48	2129943.06
7	588263.20	2129930.70

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	588263.20	2129930.70
2	588247.48	2129943.06
3	588301.79	2130012.15
4	588310.00	2130005.00
5	588316.89	2129998.99
6	588263.20	2129930.70

Polígono: [REDACTED] 03

Vértice	X	Y
1	588416.25	2130125.37
2	588409.75	2130117.12
3	588394.66	2130130.27
4	588400.52	2130137.73

Vértice	X	Y
5	588408.39	2130131.55
6	588416.25	2130125.37

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	588494.14	2130224.46
2	588484.87	2130212.67
3	588477.01	2130218.85
4	588469.15	2130225.03
5	588478.42	2130236.82
6	588494.14	2130224.46

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	588817.59	2130635.89
2	588750.56	2130550.61
3	588714.31	2130504.51
4	588708.00	2130510.00
5	588699.21	2130517.66
6	588734.83	2130562.98
7	588802.20	2130648.67
8	588802.54	2130649.10
9	588810.06	2130642.49
10	588817.59	2130635.89

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	588817.59	2130635.89
2	588810.06	2130642.49
3	588802.54	2130649.10
4	588817.38	2130667.98
5	588833.11	2130655.62
6	588817.93	2130636.31
7	588817.59	2130635.89

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	589052.32	2130876.10
2	589052.77	2130875.76
3	589065.77	2130883.38
4	589067.79	2130879.93
5	589053.65	2130871.64
6	589053.35	2130871.50
7	589053.02	2130871.41
8	589052.69	2130871.37



Vértice	X	Y
9	589052.36	2130871.39
10	589052.03	2130871.46
11	589051.73	2130871.59
12	589051.44	2130871.76
13	589049.93	2130872.89
14	589027.6	2130889.5
15	589021.01	2130894.41
16	589023.36	2130897.64
17	589029.99	2130892.71
18	589052.32	2130876.1

Polígono: 03

Vértice	X	Y
1	589098.17	2130893.08
2	589097.82	2130892.88
3	589095.80	2130896.33
4	589096.29	2130896.62
5	589096.59	2130896.76
6	589105.74	2130900.26
7	589120.82	2130906.01
8	589119.19	2130915.30
9	589118.66	2130918.34
10	589100.16	2130961.06
11	589097.03	2130966.1
12	589088.41	2130979.99
13	589090.96	2130983.48
14	589100.43	2130968.21
15	589103.64	2130963.04
16	589103.77	2130962.78
17	589122.42	2130919.71
18	589122.5	2130919.49
19	589122.56	2130919.26
20	589123.13	2130915.99
21	589125.05	2130905.08
22	589125.08	2130904.74
23	589125.05	2130904.39
24	589124.96	2130904.06
25	589124.82	2130903.75
26	589124.62	2130903.46
27	589124.38	2130903.22
28	589124.1	2130903.01
29	589123.79	2130902.86
30	589107.17	2130896.52
31	589098.17	2130893.08

Polígono: 04

Vértice	X	Y
1	588993.96	2130860.23
2	588932.30	2130781.79
3	588916.58	2130794.16
4	588980.59	2130875.58
5	588993.96	2130860.23

Polígono: 05

Vértice	X	Y
1	589135.10	2131039.76
2	589133.19	2131037.33
3	588993.96	2130860.23
4	588980.59	2130875.58
5	589115.56	2131047.26
6	589125.33	2131043.51
7	589135.10	2131039.76

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	589334.01	2131292.77
2	589135.10	2131039.76
3	589125.33	2131043.51
4	589115.56	2131047.26
5	589117.47	2131049.69
6	589318.91	2131305.92
7	589328.00	2131298.00
8	589334.01	2131292.77

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	589284.33	2131614.65
2	589282.70	2131618.74
3	589287.66	2131624.00
4	589324.86	2131663.45
5	589328.34	2131667.14
6	589381.34	2131723.34
7	589389.79	2131732.29
8	589389.26	2131734.06
9	589389.19	2131734.38
10	589389.18	2131734.70
11	589389.22	2131735.03
12	589389.31	2131735.34
13	589389.45	2131735.63
14	589389.63	2131735.9





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
15	589389.86	2131736.13
16	589390.12	2131736.33
17	589390.41	2131736.48
18	589398.8	2131739.95
19	589400.33	2131736.25
20	589393.61	2131733.47
21	589393.95	2131732.33
22	589394.02	2131731.99
23	589394.03	2131731.64
24	589393.98	2131731.29
25	589393.87	2131730.96
26	589393.7	2131730.66
27	589393.49	2131730.38
28	589384.25	2131720.59
29	589331.25	2131664.4
30	589327.77	2131660.71
31	589290.57	2131621.26
32	589284.33	2131614.65

Polígono: 03

Vértice	X	Y
1	589156.18	2131935.66
2	589152.58	2131944.66
3	589175.92	2131922.26
4	589204.38	2131894.93
5	589212.88	2131886.77
6	589210.11	2131883.89
7	589201.61	2131892.05
8	589173.15	2131919.37
9	589156.18	2131935.66

Polígono: 04

Vértice	X	Y
1	589375.00	2131344.90
2	589336.68	2131296.17
3	589334.01	2131292.77
4	589328.00	2131298.00
5	589318.91	2131305.92
6	589320.96	2131308.53
7	589359.90	2131358.06
8	589368.00	2131351.00
9	589375.00	2131344.90

Polígono: 05

Vértice	X	Y
1	589375.00	2131344.90
2	589368.00	2131351.00
3	589359.90	2131358.06
4	589363.52	2131362.67
5	589349.25	2131398.37
6	589367.82	2131405.79
7	589384.24	2131364.74
8	589382.81	2131354.85
9	589375.00	2131344.90

Polígono: 06

Vértice	X	Y
1	589367.82	2131405.79
2	589349.25	2131398.37
3	589125.91	2131957.08
4	589135.49	2131963.92
5	589142.67	2131969.04
6	589143.45	2131967.10
7	589367.82	2131405.79

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	589142.67	2131969.04
2	589135.49	2131963.92
3	589125.91	2131957.08
4	589124.88	2131959.67
5	589110.69	2131995.17
6	589063.83	2132112.40
7	589082.12	2132120.50
8	589129.26	2132002.59
9	589142.67	2131969.04

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	589043.77	2132216.44
2	589025.20	2132209.02
3	589018.20	2132226.54
4	589026.00	2132230.00
5	589036.49	2132234.65
6	589043.77	2132216.44





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Polígono: [REDACTED] 03

Vértice	X	Y
1	589006.00	2132282.00
2	588997.53	2132278.25
3	588983.87	2132312.40
4	588992.00	2132316.00
5	589002.17	2132320.51
6	589015.83	2132286.35
7	589006.00	2132282.00

Polígono: [REDACTED] 04

Vértice	X	Y
1	588979.56	2132381.15
2	588960.09	2132376.54
3	588947.37	2132435.95
4	588956.00	2132438.00
5	588966.83	2132440.57
6	588979.56	2132381.15

Polígono: [REDACTED] 05

Vértice	X	Y
1	588944.00	2132496.00
2	588934.97	2132493.86
3	588916.01	2132582.38
4	588916.01	2132582.40
5	588934.54	2132591.39
6	588954.43	2132498.47
7	588944.00	2132496.00

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	588880.63	2132963.02
2	588878.11	2132948.56
3	588870.78	2132964.73
4	588863.44	2132980.91
5	588874.07	2133041.91
6	588893.77	2133038.48
7	588880.63	2132963.02

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	589953.50	2134795.75
2	589921.95	2134752.39
3	589915.00	2134758.00
4	589906.37	2134764.97
5	589937.92	2134808.33

Vértice	X	Y
6	589947.00	2134801.00
7	589953.50	2134795.75

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	590082.87	2134973.58
2	590014.94	2134880.21
3	590009.00	2134885.00
4	589999.36	2134892.79
5	590066.69	2134985.35
6	590082.87	2134973.58

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	590218.71	2135160.31
2	590161.42	2135081.56
3	590145.25	2135093.32
4	590202.54	2135172.07
5	590218.71	2135160.31

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	590159.81	2134952.76
2	590153.29	2134950.89
3	590143.75	2134948.15
4	590143.44	2134948.08
5	590143.13	2134948.07
6	590142.82	2134948.11
7	590142.51	2134948.19
8	590142.23	2134948.32
9	590138.25	2134950.54
10	590100.99	2134971.35
11	590093.28	2134975.66
12	590087	2134979.16
13	590089.37	2134982.42
14	590095.23	2134979.15
15	590102.94	2134974.85
16	590140.2	2134954.04
17	590143.45	2134952.22
18	590152.18	2134954.73
19	590158.31	2134956.49
20	590232.45	2135016.83
21	590245.37	2135027.34
22	590256.78	2135036.63
23	590257.04	2135036.91





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
24	590257.29	2135036.93
25	590270.61	2135042.28
26	590272.1	2135038.57
27	590259.07	2135033.33
28	590247.89	2135024.24
29	590234.98	2135013.73
30	590160.52	2134953.13
31	590160.3	2134952.98
32	590160.06	2134952.86
33	590159.81	2134952.76

Polígono: 03

Vértice	X	Y
1	590339.47	2135090.14
2	590336.03	2135088.09
3	590334.70	2135090.33
4	590330.86	2135096.03
5	590323.60	2135106.81
6	590305.22	2135134.09
7	590288.07	2135159.55
8	590281.74	2135160.93
9	590267.94	2135163.93
10	590268.79	2135167.84
11	590282.59	2135164.83
12	590289.2	2135163.4
13	590289.71	2135163.29
14	590290	2135163.2
15	590290.28	2135163.07
16	590290.53	2135162.9
17	590290.75	2135162.69
18	590290.94	2135162.45
19	590308.54	2135136.32
20	590326.92	2135109.04
21	590334.18	2135098.26
22	590338.04	2135092.52
23	590338.1	2135092.43
24	590339.47	2135090.14

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	590582.77	2135397.37
2	590560.37	2135395.15
3	590555.06	2135403.63
4	590580.52	2135419.55

Vértice	X	Y
5	590591.12	2135402.60
6	590582.77	2135397.37

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	590685.22	2135461.46
2	590631.12	2135427.62
3	590620.52	2135444.58
4	590680.85	2135482.32
5	590687.10	2135486.23
6	590686.16	2135473.84
7	590685.22	2135461.46

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	590685.22	2135461.46
2	590686.16	2135473.84
3	590687.10	2135486.23
4	590699.28	2135493.85
5	590709.89	2135476.89
6	590691.46	2135465.37
7	590685.22	2135461.46

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	590909.30	2135601.64
2	590846.98	2135562.65
3	590836.37	2135579.61
4	590902.70	2135621.11
5	590906.71	2135623.61
6	590908.01	2135612.63
7	590909.30	2135601.64

Polígono: Ejido la playa 01

Vértice	X	Y
1	590909.30	2135601.64
2	590908.01	2135612.63
3	590906.71	2135623.61
4	590928.50	2135637.25
5	590934.69	2135641.12
6	590933.81	2135628.77
7	590932.92	2135616.42
8	590913.31	2135604.15
9	590909.30	2135601.64





Polígono: Ejido la playa 02

Vértice	X	Y
1	593053.37	2136999.78
2	593052.25	2136999.39
3	593039.15	2136994.79
4	593024.41	2136989.62
5	593030.57	2136999.92
6	593035.55	2137008.26
7	593044.62	2137003.94
8	593053.37	2136999.78

Polígono: Ejido la playa 03

Vértice	X	Y
1	593177.23	2137225.88
2	593185.26	2137222.25
3	593186.91	2137222.59
4	593186.41	2137221.73
5	593185.82	2137220.75
6	593180.67	2137212.13
7	593152.84	2137165.55
8	593172.08	2137217.26
9	593175.57	2137226.63
10	593177.23	2137225.88

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	591088.48	2135713.74
2	590978.14	2135644.71
3	590977.47	2135645.21
4	590971.81	2135649.43
5	590972.58	2135653.02
6	590975.20	2135665.37
7	590976.02	2135666.97
8	591077.88	2135730.69
9	591088.48	2135713.74

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	591088.48	2135713.74
2	591077.88	2135730.69
3	591377.34	2135880.50
4	591376.62	2135917.58
5	591465.05	2135972.90
6	591485.47	2135985.68
7	591503.51	2135996.96
8	591507.69	2135999.57

Vértice	X	Y
9	591503.17	2135973.16
10	591496.75	2135969.14
11	591496.08	2135968.72
12	591475.66	2135955.94
13	591387.22	2135900.62
14	591327.95	2135863.54
15	591088.48	2135713.74

Polígono: 03

Vértice	X	Y
1	591518.19	2135982.55
2	591513.77	2135979.78
3	591515.98	2135997.30
4	591515.96	2135997.34
5	591516.96	2136005.37
6	591520.42	2136007.54
7	591520.72	2136007.73
8	591566.01	2136036.06
9	591813.60	2136186.54
10	591831.66	2136185.81
11	591849.72	2136185.09
12	591836.86	2136177.27
13	591576.51	2136019.04
14	591523.23	2135985.71
15	591518.19	2135982.55

Polígono: 04

Vértice	X	Y
1	591613.53	2136131.23
2	591613.48	2136129.41
3	591613.45	2136129.13
4	591613.12	2136127.25
5	591606.34	2136087.81
6	591606.48	2136085.11
7	591607.27	2136069.83
8	591607.68	2136061.90
9	591603.79	2136059.54
10	591603.27	2136069.62
11	591602.48	2136084.9
12	591602.33	2136087.83
13	591602.33	2136087.93
14	591602.36	2136088.27
15	591609.48	2136129.66
16	591609.97	2136146.54





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
17	591610.19	2136154.2
18	591610.23	2136154.54
19	591610.32	2136154.86
20	591610.47	2136155.16
21	591610.66	2136155.43
22	591629.31	2136177.76
23	591639.53	2136190.01
24	591642.62	2136200.26
25	591642.73	2136200.55
26	591642.89	2136200.82
27	591643.09	2136201.06
28	591649.57	2136207.86
29	591654.34	2136212.86
30	591657.23	2136210.1
31	591652.47	2136205.1
32	591646.31	2136198.65
33	591643.24	2136188.46
34	591643.15	2136188.21
35	591643.02	2136187.98
36	591642.86	2136187.76
37	591632.38	2136175.2
38	591614.17	2136153.4
39	591613.97	2136146.43
40	591613.53	2136131.23

Polígono: 05

Vértice	X	Y
1	591685.21	2136109.03
2	591681.67	2136106.87
3	591680.35	2136108.11
4	591666.93	2136120.76
5	591629.76	2136125.24
6	591613.12	2136127.25
7	591613.45	2136129.13
8	591613.48	2136129.41
9	591613.53	2136131.23
10	591630.24	2136129.21
11	591668.06	2136124.65
12	591668.38	2136124.59
13	591668.67	2136124.48
14	591668.95	2136124.32
15	591669.2	2136124.12
16	591683.1	2136111.02
17	591685.21	2136109.03

Polígono: 06

Vértice	X	Y
1	591795.23	2136151.70
2	591798.38	2136153.61
3	591813.83	2136153.21
4	591822.67	2136155.66
5	591835.05	2136159.10
6	591835.38	2136159.16
7	591835.71	2136159.17
8	591850.20	2136158.28
9	591852.48	2136159.16
10	591867.45	2136164.98
11	591879.78	2136169.78
12	591880.05	2136169.86
13	591880.34	2136169.91
14	591880.63	2136169.91
15	591880.92	2136169.87
16	591881.2	2136169.79
17	591883.93	2136168.74
18	591893.68	2136164.99
19	591899.11	2136162.9
20	591899.26	2136162.83
21	591930.71	2136147.74
22	591928.98	2136144.13
23	591897.6	2136153.19
24	591892.25	2136161.25
25	591882.49	2136165.01
26	591880.5	2136165.77
27	591868.9	2136161.26
28	591853.93	2136155.44
29	591851.24	2136154.39
30	591850.96	2136154.3
31	591850.68	2136154.26
32	591850.39	2136154.26
33	591835.8	2136155.16
34	591823.74	2136151.81
35	591814.62	2136149.27
36	591814.33	2136149.21
37	591814.03	2136149.2
38	591795.18	2136149.7
39	591795.23	2136151.7





Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	592340.17	2136249.95
2	592189.76	2136191.55
3	592185.37	2136200.57
4	592180.97	2136209.58
5	592181.75	2136209.89
6	592333.55	2136268.83
7	592337.00	2136259.00
8	592340.17	2136249.95

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	592434.28	2136286.49
2	592340.17	2136249.95
3	592337.00	2136259.00
4	592333.55	2136268.83
5	592427.66	2136305.38
6	592432.00	2136293.00
7	592434.28	2136286.49

Polígono: [REDACTED] 03

Vértice	X	Y
1	592623.17	2136359.84
2	592434.28	2136286.49
3	592432.00	2136293.00
4	592427.66	2136305.38
5	592619.62	2136379.92
6	592624.57	2136381.84
7	592623.24	2136370.60
8	592622.86	2136367.34
9	592623.17	2136359.84

Polígono: [REDACTED] 04

Vértice	X	Y
1	592266.76	2136221.45
2	592270.96	2136223.08
3	592270.84	2136222.06
4	592270.84	2136222.02
5	592268.96	2136202.80
6	592268.90	2136202.47
7	592268.78	2136202.15
8	592268.62	2136201.86
9	592261.92	2136192.15
10	592254.24	2136181.00
11	592254.05	2136180.77

Vértice	X	Y
12	592216.68	2136140.97
13	592216.5	2136140.79
14	592216.29	2136140.64
15	592216.07	2136140.52
16	592214.87	2136139.97
17	592213.18	2136143.59
18	592214.03	2136143.99
19	592251.03	2136183.4
20	592258.63	2136194.42
21	592265.03	2136203.7
22	592266.76	2136221.45

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	592794.43	2136565.74
2	592687.73	2136387.17
3	592682.77	2136382.98
4	592626.86	2136361.27
5	592623.17	2136359.84
6	592622.86	2136367.34
7	592623.24	2136370.60
8	592624.57	2136381.84
9	592672.32	2136400.38
10	592777.74	2136576.80
11	592788.00	2136570.00
12	592794.43	2136565.74

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	592884.87	2136717.10
2	592794.43	2136565.74
3	592788.00	2136570.00
4	592777.74	2136576.80
5	592868.19	2136728.16
6	592882.00	2136719.00
7	592884.87	2136717.10

Polígono: [REDACTED] 03

Vértice	X	Y
1	592884.87	2136717.10
2	592882.00	2136719.00
3	592868.19	2136728.16
4	593024.41	2136989.62
5	593039.15	2136994.79
6	593052.25	2136999.39





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN NATURAL



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN NATURAL

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
7	593053.37	2136999.78
8	593053.91	2137000.00
9	593053.20	2136998.81
10	593047.73	2136989.66
11	592884.87	2136717.1

Poli.gono: 04

Vértice	X	Y
1	593031.20	2136961.67
2	593035.31	2136968.54
3	593035.61	2136968.46
4	593035.89	2136968.33
5	593036.16	2136968.15
6	593036.39	2136967.94
7	593036.58	2136967.69
8	593036.74	2136967.42
9	593036.85	2136967.12
10	593036.91	2136966.82
11	593039.18	2136947.86
12	593039.24	2136947.33
13	593045.03	2136949.49
14	593046.07	2136949.88
15	593052.8	2136952.39
16	593053.14	2136952.48
17	593053.48	2136952.52
18	593053.83	2136952.49
19	593054.16	2136952.4
20	593054.48	2136952.26
21	593054.76	2136952.06
22	593055.01	2136951.82
23	593055.21	2136951.54
24	593055.36	2136951.23
25	593055.46	2136950.9
26	593055.5	2136950.56
27	593055.47	2136950.21
28	593055.39	2136949.88
29	593055.25	2136949.56
30	593055.06	2136949.22
31	593037.74	2136917.37
32	593034.35	2136891.89
33	593031.26	2136868.67
34	593029.58	2136856.04
35	593041.46	2136834.21
36	593041.58	2136833.95

Vértice	X	Y
37	593041.66	2136833.68
38	593041.7	2136833.4
39	593041.7	2136833.12
40	593041.66	2136832.84
41	593040.94	2136829.4
42	593035.33	2136802.75
43	593033.88	2136795.86
44	593042.5	2136773.19
45	593047.95	2136758.84
46	593048.04	2136758.54
47	593048.07	2136758.23
48	593048.06	2136757.91
49	593046.9	2136747.94
50	593045.81	2136738.65
51	593041.63	2136702.79
52	593040.11	2136689.81
53	593036.14	2136690.27
54	593037.65	2136703.26
55	593041.84	2136739.11
56	593042.92	2136748.41
57	593044.03	2136757.89
58	593038.76	2136771.77
59	593029.93	2136795
60	593029.85	2136795.27
61	593029.81	2136795.55
62	593029.81	2136795.83
63	593029.85	2136796.11
64	593031.42	2136803.57
65	593037.02	2136830.22
66	593037.59	2136832.94
67	593025.91	2136854.4
68	593025.75	2136854.7
69	593025.62	2136854.99
70	593025.54	2136855.29
71	593025.51	2136855.6
72	593025.52	2136855.92
73	593027.29	2136869.19
74	593030.38	2136892.42
75	593033.82	2136918.26
76	593033.87	2136918.5
77	593033.94	2136918.74
78	593034.04	2136918.96
79	593049.18	2136946.77
80	593047.47	2136946.13





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
81	593046.43	2136945.75
82	593038.25	2136942.69
83	593037.93	2136942.61
84	593037.61	2136942.57
85	593037.28	2136942.59
86	593036.96	2136942.66
87	593036.66	2136942.78
88	593036.38	2136942.96
89	593036.13	2136943.17
90	593035.92	2136943.42
91	593035.75	2136943.7
92	593035.64	2136944.01
93	593035.57	2136944.33
94	593035.21	2136947.38
95	593033.33	2136963.1
96	593031.2	2136961.67

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	593175.57	2137226.63
2	593172.08	2137217.26
3	593152.84	2137165.55
4	593077.59	2137039.63
5	593053.91	2137000.00
6	593053.37	2136999.78
7	593044.62	2137003.94
8	593035.55	2137008.26
9	593036.04	2137009.07
10	593060.91	2137050.70
11	593163.5	2137222.39
12	593168.65	2137231.01
13	593173.34	2137238.85
14	593175.52	2137226.9
15	593175.57	2137226.63

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	593133.09	2137132.27
2	593137.19	2137139.12
3	593136.97	2137122.95
4	593133.55	2137120.87
5	593133.24	2137121.39
6	593133.12	2137121.63
7	593133.03	2137121.89

Vértice	X	Y
8	593132.98	2137122.15
9	593132.96	2137122.42
10	593133.09	2137132.27

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	593186.91	2137222.59
2	593185.26	2137222.25
3	593177.23	2137225.88
4	593175.57	2137226.63
5	593175.52	2137226.90
6	593173.34	2137238.85
7	593253.18	2137372.48
8	593263.22	2137369.79
9	593273.26	2137367.10
10	593271.81	2137364.66
11	593186.91	2137222.59

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	593273.26	2137367.10
2	593263.22	2137369.79
3	593253.18	2137372.48
4	593254.64	2137374.92
5	593356.15	2137544.81
6	593356.59	2137545.53
7	593364.74	2137539.68
8	593372.89	2137533.82
9	593273.26	2137367.10

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	593518.46	2137777.44
2	593517.31	2137775.53
3	593382.20	2137549.41
4	593381.04	2137550.38
5	593373.61	2137554.53
6	593364.88	2137559.41
7	593365.03	2137559.66
8	593499.00	2137783.87
9	593508.73	2137780.66
10	593518.46	2137777.44

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	593598.85	2137911.98
2	593518.46	2137777.44
3	593508.73	2137780.66
4	593499.00	2137783.87
5	593500.15	2137785.79
6	593581.68	2137922.24
7	593598.85	2137911.98

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	593598.85	2137911.98
2	593581.68	2137922.24
3	593667.84	2138066.43
4	593673.00	2138063.00
5	593684.52	2138055.36
6	593598.85	2137911.98

Polígono: [REDACTED] 03

Vértice	X	Y
1	593790.02	2138231.92
2	593748.90	2138163.09
3	593731.73	2138173.35
4	593772.85	2138242.18
5	593799.59	2138286.92
6	593807.00	2138282.00
7	593816.27	2138275.85
8	593790.02	2138231.92

Polígono: [REDACTED] 04

Vértice	X	Y
1	593842.31	2138332.63
2	593830.88	2138301.20
3	593819.00	2138306.00
4	593812.32	2138308.70
5	593823.75	2138340.12
6	593829.00	2138338.00
7	593842.31	2138332.63

Polígono: [REDACTED] 05

Vértice	X	Y
1	593906.92	2138510.35
2	593858.67	2138377.62
3	593839.87	2138384.46
4	593888.68	2138518.72

Vértice	X	Y
5	593889.24	2138520.25
6	593898.08	2138515.30
7	593906.92	2138510.35

Polígono: [REDACTED] 06

Vértice	X	Y
1	593590.70	2137937.34
2	593588.65	2137933.91
3	593585.74	2137935.64
4	593576.32	2137935.59
5	593576.14	2137935.60
6	593553.02	2137937.58
7	593552.71	2137937.63
8	593548.36	2137938.70
9	593537.39	2137941.39
10	593514.06	2137933.61
11	593514.03	2137933.6
12	593512.81	2137933.16
13	593489.51	2137924.77
14	593483.98	2137922.77
15	593483.07	2137922.45
16	593487.7	2137915.12
17	593502.33	2137903.33
18	593502.56	2137903.12
19	593502.74	2137902.88
20	593502.89	2137902.61
21	593502.99	2137902.32
22	593504.94	2137895.18
23	593509.42	2137878.78
24	593509.48	2137878.45
25	593509.49	2137878.13
26	593509.44	2137877.8
27	593509.34	2137877.49
28	593509.19	2137877.2
29	593508.99	2137876.93
30	593508.76	2137876.7
31	593508.49	2137876.52
32	593508.19	2137876.38
33	593507.87	2137876.29
34	593489.22	2137872.65
35	593485.93	2137872.01
36	593484.64	2137864.32
37	593484.23	2137861.85
38	593484.13	2137861.5





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
39	593483.99	2137861.18
40	593468.01	2137833.65
41	593463.56	2137825.98
42	593461.7	2137822.78
43	593458.24	2137824.78
44	593460.1	2137827.99
45	593464.55	2137835.66
46	593480.34	2137862.87
47	593480.7	2137864.99
48	593482.22	2137874.04
49	593482.31	2137874.38
50	593482.45	2137874.69
51	593482.65	2137874.97
52	593482.89	2137875.22
53	593483.17	2137875.42
54	593483.48	2137875.57
55	593483.81	2137875.67
56	593488.45	2137876.57
57	593504.99	2137879.8
58	593501.08	2137894.13
59	593499.31	2137900.64
60	593484.92	2137912.23
61	593484.66	2137912.49
62	593484.5	2137912.71
63	593478.36	2137922.41
64	593478.21	2137922.7
65	593478.1	2137923.01
66	593478.05	2137923.33
67	593478.06	2137923.65
68	593478.11	2137923.97
69	593478.21	2137924.28
70	593478.37	2137924.57
71	593478.57	2137924.82
72	593478.8	2137925.05
73	593479.07	2137925.23
74	593479.37	2137925.36
75	593482.62	2137926.54
76	593488.16	2137928.53
77	593511.46	2137936.93
78	593512.74	2137937.39
79	593536.67	2137945.37
80	593536.94	2137945.44
81	593537.22	2137945.47
82	593537.5	2137945.46

Vértice	X	Y
83	593537.78	2137945.42
84	593549.31	2137942.58
85	593553.51	2137941.55
86	593576.39	2137939.59
87	593586.28	2137939.64
88	593586.55	2137939.62
89	593586.81	2137939.57
90	593587.06	2137939.49
91	593587.3	2137939.37
92	593590.7	2137937.34

Polígono: [REDACTED]

Vértice	X	Y
1	593611.67	2138459.28
2	593625.62	2138456.56
3	593628.27	2138458.41
4	593628.53	2138458.57
5	593628.82	2138458.68
6	593629.12	2138458.75
7	593629.42	2138458.77
8	593629.73	2138458.75
9	593630.03	2138458.68
10	593630.31	2138458.56
11	593636.29	2138455.56
12	593637.82	2138455.06
13	593638.09	2138454.95
14	593638.34	2138454.81
15	593639.97	2138453.69
16	593647.62	2138448.44
17	593647.77	2138448.32
18	593647.99	2138448.11
19	593649.78	2138446.06
20	593659.12	2138443.94
21	593669.25	2138441.8
22	593669.56	2138441.73
23	593679.04	2138442.42
24	593679.38	2138442.42
25	593679.71	2138442.36
26	593680.02	2138442.25
27	593680.31	2138442.08
28	593680.57	2138441.87
29	593680.8	2138441.62
30	593691.56	2138437.12
31	593693.01	2138436.48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGCFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
32	593700.58	2138433.13
33	593712.85	2138427.71
34	593713.01	2138427.63
35	593725.77	2138420.49
36	593726.07	2138420.28
37	593726.14	2138420.23
38	593728.74	2138417.84
39	593741.59	2138406.08
40	593752.69	2138395.93
41	593762.44	2138387
42	593763.9	2138385.69
43	593768.44	2138381.62
44	593768.66	2138381.39
45	593768.84	2138381.13
46	593768.97	2138380.85
47	593769.06	2138380.55
48	593769.11	2138380.24
49	593769.42	2138374.77
50	593770.03	2138364.42
51	593770.03	2138364.29
52	593769.9	2138349.74
53	593770.2	2138347.66
54	593770.49	2138347.92
55	593770.82	2138347.95
56	593771.16	2138347.93
57	593771.48	2138347.85
58	593771.79	2138347.72
59	593772.08	2138347.54
60	593772.32	2138347.31
61	593773.53	2138346.01
62	593775.38	2138344.01
63	593779.82	2138339.28
64	593779.89	2138339.2
65	593780.09	2138338.9
66	593782.54	2138334.59
67	593782.67	2138334.3
68	593782.76	2138334
69	593782.79	2138333.68
70	593782.78	2138333.36
71	593782.72	2138333.05
72	593782.6	2138332.75
73	593782.44	2138332.48
74	593782.24	2138332.23
75	593782.01	2138332.02

Vértice	X	Y
76	593773.53	2138325.57
77	593776.13	2138315.14
78	593776.54	2138313.47
79	593776.57	2138313.34
80	593776.59	2138313.11
81	593777.16	2138303.67
82	593804.35	2138306.23
83	593812.28	2138308.59
84	593811.89	2138307.51
85	593809.56	2138303.6
86	593805.3	2138302.34
87	593805.07	2138302.28
88	593804.91	2138302.26
89	593775.48	2138299.49
90	593775.15	2138299.49
91	593774.84	2138299.54
92	593774.53	2138299.63
93	593774.25	2138299.78
94	593773.99	2138299.97
95	593773.76	2138300.19
96	593773.57	2138300.46
97	593773.43	2138300.74
98	593773.34	2138301.05
99	593773.29	2138301.37
100	593772.61	2138312.69
101	593772.24	2138314.77
102	593769.33	2138325.88
103	593769.28	2138326.21
104	593769.28	2138326.54
105	593769.34	2138326.87
106	593769.45	2138327.18
107	593769.61	2138327.47
108	593769.82	2138327.73
109	593770.06	2138327.96
110	593778.19	2138334.14
111	593776.73	2138336.72
112	593772.46	2138341.28
113	593770.59	2138343.3
114	593770.15	2138343.77
115	593768.92	2138343.53
116	593768.6	2138343.5
117	593768.28	2138343.51
118	593767.97	2138343.58
119	593767.68	2138343.7



Vértice	X	Y
120	593767.4	2138343.66
121	593767.16	2138344.06
122	593766.95	2138344.3
123	593766.78	2138344.57
124	593766.65	2138344.86
125	593766.58	2138345.17
126	593765.92	2138349.27
127	593765.9	2138349.61
128	593766.03	2138364.26
129	593765.43	2138374.54
130	593765.16	2138379.19
131	593761.23	2138382.71
132	593759.75	2138384.04
133	593749.98	2138392.98
134	593738.89	2138403.13
135	593726.04	2138414.89
136	593723.61	2138417.12
137	593711.14	2138424.09
138	593698.97	2138429.47
139	593691.39	2138432.83
140	593690	2138433.44
141	593689.96	2138433.46
142	593678.73	2138438.14
143	593678.5	2138438.26
144	593678.35	2138438.36
145	593669.57	2138437.72
146	593669.29	2138437.72
147	593669.01	2138437.76
148	593668.42	2138437.88
149	593658.27	2138440.03
150	593648.26	2138442.31
151	593647.96	2138442.4
152	593647.68	2138442.54
153	593647.42	2138442.72
154	593647.2	2138442.94
155	593645.14	2138445.28
156	593637.7	2138450.39
157	593636.31	2138451.35
158	593634.91	2138451.8
159	593634.63	2138451.92
160	593629.58	2138454.45
161	593627.21	2138452.79
162	593626.94	2138452.63
163	593626.64	2138452.52

Vértice	X	Y
164	593626.33	2138452.45
165	593626.02	2138452.43
166	593625.7	2138452.46
167	593610.22	2138455.49
168	593609.9	2138455.58
169	593609.6	2138455.72
170	593609.33	2138455.91
171	593609.09	2138456.15
172	593607.32	2138458.22
173	593602.92	2138463.35
174	59360116	2138465.41
175	593600.97	2138465.67
176	593600.83	2138465.95
177	593600.73	2138466.25
178	593600.69	2138466.57
179	593600.69	2138466.88
180	593600.74	2138467.19
181	593600.84	2138467.49
182	593601.32	2138468.61
183	593594.3	2138473.18
184	593594.04	2138473.38
185	593593.82	2138473.62
186	593593.64	2138473.89
187	593593.51	2138474.18
188	593593.42	2138474.49
189	593593.39	2138474.82
190	593593.41	2138475.14
191	593593.48	2138475.45
192	593593.6	2138475.75
193	593598.26	2138485.03
194	593593.79	2138488.42
195	593593.6	2138488.58
196	593593.44	2138488.77
197	593593.29	2138488.97
198	593590.45	2138493.61
199	593589.6	2138494.99
200	593587.65	2138496.29
201	593587.4	2138496.49
202	593587.17	2138496.73
203	593587	2138497.01
204	593586.87	2138497.31
205	593586.79	2138497.63
206	593586.76	2138497.96
207	593586.8	2138509.8





MEDIO AMBIENTE

SOLICITUD DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
208	593586.81	2138509.94
209	593587.42	2138518.06
210	593591.41	2138517.76
211	593590.8	2138509.71
212	593590.76	2138499.02
213	593592.18	2138498.08
214	593592.41	2138497.9
215	593592.61	2138497.69
216	593592.78	2138497.46
217	593593.86	2138495.7
218	593596.51	2138491.38
219	593602.01	2138487.21
220	593602.26	2138486.98
221	593602.48	2138486.71
222	593602.64	2138486.4
223	593602.75	2138486.07
224	593602.79	2138485.73
225	593602.78	2138485.38
226	593602.71	2138485.04
227	593602.59	2138484.72
228	593597.98	2138475.56
229	593604.91	2138471.04
230	593605.16	2138470.85
231	593605.37	2138470.63
232	593605.55	2138470.37
233	593605.69	2138470.09
234	593605.78	2138469.8
235	593605.82	2138469.49
236	593605.81	2138469.18
237	593605.76	2138468.87
238	593605.66	2138468.58
239	593605.01	2138467.06
240	593605.96	2138465.96
241	593610.35	2138460.82
242	593611.67	2138459.28

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	593906.92	2138510.35
2	593898.08	2138515.30
3	593889.24	2138520.25
4	593990.12	2138797.70
5	594088.08	2139152.71
6	594099.97	2139158.20

Vértice	X	Y
7	594111.85	2139163.69
8	594109.61	2139155.54
9	594009.29	2138792.00
10	594009.05	2138791.24
11	593907.48	2138511.88
12	593906.92	2138510.35

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	593935.55	2138647.61
2	593934.12	2138645.68
3	593921.35	2138644.38
4	593891.15	2138646.03
5	593786.17	2138651.76
6	593772.62	2138652.50
7	593772.34	2138652.53
8	593772.06	2138652.61
9	593771.80	2138652.73
10	593758.10	2138659.93
11	593726.95	2138676.3
12	593720.29	2138679.79
13	593722.15	2138683.33
14	593728.81	2138679.84
15	593759.96	2138663.47
16	593773.28	2138656.47
17	593786.39	2138655.75
18	593891.36	2138650.02
19	593921.57	2138648.37
20	593935.55	2138647.61

Polígono: [REDACTED] 03

Vértice	X	Y
1	593955.59	2138644.20
2	593957.28	2138648.87
3	593958.65	2138649.27
4	593966.83	2138651.68
5	593981.30	2138655.95
6	594029.24	2138670.08
7	594041.71	2138673.76
8	594083.94	2138686.21
9	594113.14	2138694.82
10	594113.48	2138694.92
11	594113.81	2138694.99
12	594160.64	2138700.36

[Handwritten signature]





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
13	594207.66	2138705.75
14	594204.36	2138720.37
15	594197.38	2138721.45
16	594197.07	2138721.53
17	594196.77	2138721.66
18	594196.5	2138721.84
19	594196.25	2138722.05
20	594196.05	2138722.31
21	594195.89	2138722.59
22	594195.78	2138722.9
23	594195.72	2138723.22
24	594195.71	2138723.54
25	594196.59	2138738.2
26	594181.73	2138743.42
27	594179.28	2138744.28
28	594144.16	2138748.47
29	594129.67	2138750.19
30	594129.56	2138750.21
31	594120.74	2138751.79
32	594092.72	2138756.81
33	594081.51	2138758.81
34	594081.31	2138758.86
35	594071.92	2138761.56
36	594058.28	2138765.49
37	594036.45	2138771.78
38	594036.38	2138771.8
39	594028.34	2138773.84
40	594022.77	2138775.25
41	594022.49	2138775.35
42	594022.22	2138775.48
43	594021.98	2138775.66
44	594021.76	2138775.87
45	594021.58	2138776.11
46	594015.01	2138786.37
47	594014.97	2138786.44
48	594013.43	2138789.08
49	594008.25	2138789.06
50	594009.05	2138791.24
51	594009.29	2138792
52	594009.58	2138793.06
53	594014.57	2138793.09
54	594014.92	2138793.06
55	594015.26	2138792.97
56	594015.57	2138792.82

Vértice	X	Y
57	594015.86	2138792.63
58	594016.11	2138792.38
59	594016.31	2138792.1
60	594018.38	2138788.53
61	594018.43	2138788.45
62	594024.52	2138778.93
63	594029.33	2138777.72
64	594037.43	2138775.66
65	594037.49	2138775.64
66	594059.39	2138769.34
67	594073.03	2138765.41
68	594082.31	2138762.73
69	594093.42	2138760.74
70	594121.44	2138755.73
71	594130.21	2138754.16
72	594144.64	2138752.44
73	594179.97	2138748.23
74	594180.08	2138748.21
75	594180.4	2138748.13
76	594183.06	2138747.19
77	594199.35	2138741.47
78	594199.64	2138741.34
79	594199.91	2138741.16
80	594200.15	2138740.94
81	594200.35	2138740.69
82	594200.5	2138740.41
83	594200.61	2138740.11
84	594200.67	2138739.79
85	594200.67	2138739.47
86	594199.82	2138725.12
87	594206.05	2138724.16
88	594206.34	2138724.11
89	594206.67	2138724.03
90	594206.98	2138723.89
91	594207.26	2138723.71
92	594207.51	2138723.47
93	594207.71	2138723.2
94	594207.87	2138722.9
95	594207.97	2138722.58
96	594211.98	2138704.76
97	594212.05	2138704.45
98	594212.1	2138704.12
99	594212.09	2138703.78
100	594212.02	2138703.46

Enitnessa N. T. Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C. P. 04100
Tel: (55) 54 84 35 05, 47 y 68 - www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
101	594211.9	2138703.14
102	594211.73	2138702.85
103	594211.52	2138702.6
104	594211.26	2138702.38
105	594210.97	2138702.21
106	594210.66	2138702.09
107	594210.33	2138702.03
108	594209.28	2138701.9
109	594161.1	2138696.38
110	594114.44	2138691.03
111	594114.28	2138690.99
112	594085.07	2138682.37
113	594042.84	2138669.92
114	594030.37	2138666.25
115	593982.43	2138652.11
116	593967.96	2138647.85
117	593959.78	2138645.44
118	593955.59	2138644.2

Polígono: 01

Vértice	X	Y
1	594337.13	2139843.60
2	594311.50	2139778.00
3	594292.87	2139785.28
4	594318.77	2139851.57
5	594327.00	2139848.00
6	594337.13	2139843.60

Polígono: 02

Vértice	X	Y
1	594380.43	2139920.94
2	594387.17	2139899.35
3	594395.17	2139899.77
4	594395.35	2139899.77
5	594400.94	2139899.57
6	594430.13	2139898.55
7	594444.94	2139898.03
8	594445.27	2139898.00
9	594445.59	2139897.90
10	594445.89	2139897.75
11	594446.16	2139897.56
12	594446.4	2139897.32
13	594468.71	2139870.59
14	594471.13	2139867.68

Vértice	X	Y
15	594471.33	2139867.4
16	594471.47	2139867.1
17	594471.56	2139866.78
18	594471.6	2139866.45
19	594472.49	2139836.14
20	594472.48	2139835.91
21	594469.62	21398015.9
22	594469.57	21398012.9
23	594469.48	2139801.01
24	594469.35	2139800.74
25	594469.17	2139800.49
26	594468.97	2139800.27
27	594468.73	2139800.09
28	594468.47	2139799.94
29	594468.01	2139799.73
30	594464.24	2139797.98
31	594449.84	2139771.98
32	594448.62	2139769.79
33	594448.41	2139769.48
34	594447.44	2139768.34
35	594424.57	2139741.37
36	594397.15	2139709.04
37	594390.76	2139701.5
38	594396.65	2139668.38
39	594392.72	2139667.67
40	594386.66	2139701.73
41	594386.63	2139702.02
42	594386.64	2139702.31
43	594386.69	2139702.6
44	594386.79	2139702.87
45	594386.93	2139703.13
46	594387.1	2139703.37
47	594394.1	2139711.63
48	594421.52	2139743.96
49	594444.39	2139770.93
50	594445.23	2139771.92
51	594446.34	2139773.92
52	594461.04	2139800.46
53	594461.05	2139800.49
54	594461.23	2139800.75
55	594461.44	2139800.98
56	594461.69	2139801.18
57	594461.96	2139801.33
58	594465.73	2139803.08

[Handwritten signature]





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
59	594468.49	2139836.13
60	594467.62	2139865.64
61	594465.63	2139868.02
62	594443.9	2139894.07
63	594429.99	2139894.55
64	594400.8	2139895.58
65	594395.29	2139895.77
66	594385.82	2139895.28
67	594385.49	2139895.29
68	594385.17	2139895.35
69	594384.86	2139895.47
70	594384.58	2139895.64
71	594384.32	2139895.85
72	594384.11	2139896.09
73	594383.94	2139896.38
74	594383.81	2139896.68
75	594376.61	2139919.74
76	594375.26	2139924.07
77	594372.44	2139933.1
78	594374.77	2139939.06
79	594379.08	2139925.26
80	594380.43	2139920.94

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	594429.12	2140079.04
2	594371.10	2139930.54
3	594352.48	2139937.82
4	594410.77	2140087.01
5	594420.00	2140083.00
6	594429.12	2140079.04

Polígono: [REDACTED] 02

Vértice	X	Y
1	594454.13	2140143.04
2	594441.56	2140110.85
3	594432.00	2140115.00
4	594423.20	2140118.82
5	594435.77	2140151.01
6	594445.00	2140147.00
7	594454.13	2140143.04

Polígono: [REDACTED] 01

Vértice	X	Y
1	594485.08	2140222.24
2	594483.72	2140218.78
3	594474.00	2140223.00
4	594465.37	2140226.75
5	594466.45	2140229.51
6	594480.09	2140264.42
7	594483.37	2140272.83
8	594502.00	2140265.55
9	594498.71	2140257.14
10	594485.08	2140222.24

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A. de C.V. 01

Vértice	X	Y
1	589000.18	2133649.57
2	588971.87	2133486.99
3	588961.78	2133487.31
4	588951.68	2133487.62
5	588951.93	2133489.02
6	588980.76	2133654.58
7	588981.21	2133656.27
8	588981.77	2133657.54
9	589003.39	2133698.25
10	589014.00	2133692.00
11	589020.64	2133688.09
12	589000.18	2133649.57

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A. de C.V. 02

Vértice	X	Y
1	589090.30	2133819.27
2	589075.73	2133791.83
3	589058.07	2133801.21
4	589073.73	2133830.72
5	589076.73	2133834.15
6	589103.68	2133853.54
7	589115.36	2133837.30
8	589090.30	2133819.27





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A. de C.V. 03

Vértice	X	Y
1	594650.18	2140644.79
2	594532.34	2140343.21
3	594521.16	2140342.06
4	594509.97	2140340.91
5	594511.84	2140345.70
6	594633.71	2140657.59
7	594635.86	2140663.11
8	594643.02	2140653.95
9	594650.18	2140644.79

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A. de C.V. 04

Vértice	X	Y
1	594650.18	2140644.79
2	594643.02	2140653.95
3	594635.86	2140663.11
4	594659.70	2140724.11
5	594678.33	2140716.83
6	594652.34	2140650.31
7	594650.18	2140644.79

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A. de C.V. 05

Vértice	X	Y
1	594734.31	2140860.11
2	594711.75	2140802.37
3	594699.98	2140827.21
4	594715.89	2140867.94
5	594716.38	2140869.00
6	594746.05	2140924.75
7	594859.71	2141138.31
8	594871.16	2141159.82
9	594910.33	2141233.42
10	594904.77	2141205.83
11	594897.5	2141191.61
12	594888.9	2141170.78
13	594881	2141154
14	594875.67	2141134.4
15	594868.62	2141112.49
16	594763.71	2140915.35
17	594734.31	2140860.11

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A. de C.V. 06

Vértice	X	Y
1	594945.55	2141257.03
2	594936.54	2141240.11
3	594944.00	2141274.00
4	594947.11	2141285.87
5	594950.75	2141300.42
6	594953.51	2141314.56
7	594953.80	2141315.11
8	594962.89	2141334.89
9	594963.93	2141337.14
10	594964.79	2141337.72
11	594982.94	2141330.63
12	594972.11	2141307.05
13	594971.85	2141306.49
14	594971.59	2141305.97
15	594952.05	2141269.24
16	594945.55	2141257.03

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada S.A. de C.V. 07

Vértice	X	Y
1	594579.11	2140517.87
2	594577.59	2140513.98
3	594567.60	2140521.85
4	594553.32	2140533.08
5	594549.05	2140536.45
6	594511.31	2140545.33
7	594511.03	2140545.42
8	594510.76	2140545.55
9	594510.52	2140545.71
10	594507.59	2140548.04
11	594488.63	2140563.09
12	594486.03	2140565.15
13	594479.7	2140563.95
14	594466.99	2140561.53
15	594466.26	2140561.03
16	594461.69	2140557.88
17	594454.25	2140552.74
18	594453.98	2140552.58
19	594453.68	2140552.47
20	594453.38	2140552.4
21	594453.06	2140552.39
22	594452.74	2140552.42
23	594452.44	2140552.51





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
24	594452.15	2140552.64
25	594448.49	2140554.65
26	594433.95	2140562.67
27	594422.05	2140569.22
28	594416.55	2140572.26
29	594416.4	2140572.35
30	594411.06	2140575.93
31	594398.06	2140584.65
32	594397.89	2140584.78
33	594397.76	2140584.89
34	594389.4	2140593.24
35	594387.42	2140595.21
36	594380.44	2140602.18
37	594380.23	2140602.43
38	594380.06	2140602.72
39	594379.94	2140603.03
40	594379.87	2140603.36
41	594379.86	2140603.7
42	594379.9	2140604.03
43	594380	2140604.35
44	594380.15	2140604.64
45	594380.35	2140604.91
46	594380.59	2140605.15
47	594380.87	2140605.33
48	594387.86	2140609.22
49	594391.94	2140611.48
50	594387.02	2140622.18
51	594386.26	2140623.82
52	594384.75	2140627.11
53	594371.17	2140643.55
54	594370.99	2140643.8
55	594370.86	2140644.08
56	594370.76	2140644.38
57	594368.95	2140652.29
58	594368.44	2140654.11
59	594367.04	2140659.06
60	594367.04	2140659.09
61	594364.65	2140667.06
62	594357.71	2140669.77
63	594337.67	2140669.77
64	594316.4	2140672.39
65	594287.49	2140667.97
66	594286.89	2140671.92
67	594316.06	2140676.39

Vértice	X	Y
68	594316.37	2140676.41
69	594316.61	2140676.4
70	594338.11	2140673.75
71	594338.16	2140673.74
72	594366.38	2140670.91
73	594366.71	2140670.84
74	594367.03	2140670.73
75	594367.32	2140670.56
76	594367.58	2140670.35
77	594367.8	2140670.09
78	594367.97	2140669.8
79	594368.1	2140669.49
80	594370.88	2140660.19
81	594372.29	2140655.2
82	594372.81	2140653.33
83	594372.84	2140653.23
84	594374.56	2140645.73
85	594388	2140629.46
86	594388.19	2140629.19
87	594388.27	2140629.02
88	594389.9	2140625.49
89	594390.65	2140623.85
90	594396.35	2140611.47
91	594396.46	2140611.16
92	594396.52	2140610.83
93	594396.52	2140610.5
94	594396.48	2140610.18
95	594396.38	2140609.86
96	594396.22	2140609.57
97	594396.03	2140609.31
98	594395.79	2140609.08
99	594395.51	2140608.89
100	594389.81	2140605.72
101	594385.15	2140603.13
102	594390.25	2140598.04
103	594392.22	2140596.07
104	594400.45	2140587.86
105	594413.29	2140579.25
106	594418.55	2140575.72
107	594423.99	2140572.73
108	594435.88	2140566.17
109	594450.42	2140558.16
110	594453	2140556.74
111	594459.42	2140561.17

[Handwritten signature]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Vértice	X	Y
112	594463.98	2140564.32
113	594465.06	2140565.06
114	594465.3	2140565.21
115	594465.56	2140565.31
116	594465.83	2140565.38
117	594478.95	2140567.88
118	594486.2	2140569.25
119	594486.53	2140569.29
120	594486.87	2140569.26
121	594487.2	2140569.18
122	594487.52	2140569.04
123	594487.8	2140568.85
124	594491.12	2140566.22
125	594510.08	2140551.17
126	594512.66	2140549.12
127	594550.4	2140540.24
128	594550.67	2140540.15
129	594550.94	2140540.02
130	594551.18	2140539.86

Vértice	X	Y
131	594555.8	2140536.23
132	594570.07	2140524.99
133	594579.11	2140517.87

Polígono: Consorcio Minero Benito Juárez Peña
Colorada S.A. de C.V. 08

Vértice	X	Y
1	594751.58	2140935.13
2	594746.68	2140925.92
3	594746.05	2140924.75
4	594743.84	2140920.59
5	594742.98	2140920.65
6	594783.44	2141053.30
7	594787.27	2141052.13
8	594751.58	2140935.13





ANEXO

Volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación:

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-ALL-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.004	Metros cúbicos vta
Acacia hielsii	0.135	Metros cúbicos vta
Acacia macracantha	0.123	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.052	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	0.441	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.028	Metros cúbicos vta
Apollonia paniculata	0.023	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.001	Metros cúbicos vta
Bauhinia ungulata	0.036	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.027	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.010	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.063	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.010	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.035	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.068	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.005	Metros cúbicos vta
Caesalpinia enostachys	0.005	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platycoba	0.003	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.029	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.006	Metros cúbicos vta
Ceiba aesculifolia	0.003	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.006	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.090	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.036	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.037	Metros cúbicos vta
Cardia alliodora	0.055	Metros cúbicos vta
Cardia elaeagnoides	0.171	Metros cúbicos vta
Croton draca	0.015	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.004	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	0.425	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.016	Metros cúbicos vta
Ficus glycyarpa	0.003	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	0.993	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	0.827	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Gliricidia sepium	0.274	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	0.273	Metros cúbicos vta
Gynocarpus jatrophiifolius	0.039	Metros cúbicos vta
Helicarpus terebinthinaceus	0.114	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.036	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.005	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.005	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.001	Metros cúbicos vta
Lonchocarpus hintonii	0.002	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.006	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	0.233	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.117	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.050	Metros cúbicos vta
Marsonia americana	0.005	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.027	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.003	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.001	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	0.527	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.003	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.037	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.003	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elicticum	0.012	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	0.027	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	0.262	Metros cúbicos vta
Sapum macrocarpum	0.166	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.015	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.016	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.001	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.026	Metros cúbicos vta
Tabeaia donnell-smithii	0.011	Metros cúbicos vta
Tabeaia rosea	0.077	Metros cúbicos vta
Thevetia avata	0.016	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.007	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.010	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.019	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGCFS/712/ 1196 /19

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-APR-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.070	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	3.065	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	0.490	Metros cúbicos vta
Acacia pennatula	0.041	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	1.512	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.076	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.124	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.145	Metros cúbicos vta
Casahuate anguta	0.076	Metros cúbicos vta
Cassia fistula	0.088	Metros cúbicos vta
Cecropia obtusifolia	0.359	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.102	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.907	Metros cúbicos vta
Conostegia xalapensis	0.025	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.032	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	0.150	Metros cúbicos vta
Eysenhardtia polystachya	0.062	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	2.549	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	1.103	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.665	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	0.627	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	7.395	Metros cúbicos vta
Quercus resinosa	42.143	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	0.088	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.128	Metros cúbicos vta
Trichilia hirta	0.274	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.288	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.395	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-BVN-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.121	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	4.705	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	2.396	Metros cúbicos vta
Acacia pennatula	0.034	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.837	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	8.365	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.512	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Apoplinesia paniculata	0.374	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleti	0.079	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguata	1.552	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.443	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.183	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	1.016	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.169	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.660	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	1.210	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cocalaco	0.083	Metros cúbicos vta
Caesalpinia enastachys	0.086	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.053	Metros cúbicos vta
Casahuate anguta	0.534	Metros cúbicos vta
Cassia fistula	0.072	Metros cúbicos vta
Cecropia obtusifolia	0.296	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.094	Metros cúbicos vta
Celastrus aesculifolia	0.046	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.186	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	1.453	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.574	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	1.341	Metros cúbicos vta
Conostegia xalapensis	0.021	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.919	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	2.763	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.250	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.064	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	6.982	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.251	Metros cúbicos vta
Eysenhardtia polystachya	0.051	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.046	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	16.029	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	13.346	Metros cúbicos vta
Glinidia sepium	4.418	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	6.507	Metros cúbicos vta
Gyrocarpus jatrophiifolius	0.627	Metros cúbicos vta
Helocarpus terebinthinaceus	1.841	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.252	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.086	Metros cúbicos vta
Jacarantia mexicana	0.086	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.019	Metros cúbicos vta
Lanchocarpus hintonii	0.037	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.091	Metros cúbicos vta

[Signature]





MEDIO AMBIENTE

COORDINATORIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Lysiloma acapulcense</i>	4 667	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	2 432	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0 806	Metros cúbicos vta
<i>Morsonia americana</i>	0 086	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0 437	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0 046	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0 019	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	9 030	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0 046	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0 599	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0 045	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax efficticum</i>	0 191	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0 432	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	10 328	Metros cúbicos vta
<i>Quercus resinosa</i>	34 737	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	2 755	Metros cúbicos vta
<i>Senna atamaria</i>	0 242	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0 264	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0 019	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0 414	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell smithii</i>	0 175	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	1 340	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0 257	Metros cúbicos vta
<i>Trichilia hirta</i>	0 226	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0 358	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0 485	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0 310	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-CVN-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0 053	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	2 303	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macracantha</i>	0 368	Metros cúbicos vta
<i>Acacia pennatula</i>	0 031	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	1 136	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0 057	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0 093	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0 109	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	0 057	Metros cúbicos vta
<i>Cassia fistula</i>	0 066	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0 270	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Celtis iguanaea</i>	0 076	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0 681	Metros cúbicos vta
<i>Conostegia xalapensis</i>	0 019	Metros cúbicos vta
<i>Cardia alliodora</i>	0 024	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0 112	Metros cúbicos vta
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0 047	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1 915	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0 829	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0 500	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	0 471	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	5 556	Metros cúbicos vta
<i>Quercus resinosa</i>	31 661	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0 066	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0 096	Metros cúbicos vta
<i>Trichilia hirta</i>	0 206	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0 216	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0 297	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: CONSORCIO MINERO BENITO JUAREZ PENA COLORADA SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE

Código de identificación: C-06-008-CMB-002/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0 147	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	5 053	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macracantha</i>	4 621	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	1 942	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	16 516	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	1 042	Metros cúbicos vta
<i>Apollonia paniculata</i>	0 868	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0 043	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguolata</i>	3 601	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	1 027	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0 393	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	2 357	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0 393	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	1 293	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	2 530	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacalaco</i>	0 193	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0 200	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0 123	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	1 093	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0 217	Metros cúbicos vta



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Ceiba oesculifolia	0.106	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.236	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	3.372	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	1.331	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	1.377	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	2.070	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	6.411	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.579	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.150	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	15.914	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.581	Metros cúbicos vta
Ficus glycyarpa	0.106	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	37.191	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	30.966	Metros cúbicos vta
Glicidia sepium	10.251	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	10.222	Metros cúbicos vta
Gyrocarpus jatrophifolius	1.454	Metros cúbicos vta
Helicarpus terebinthinaceus	4.272	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.585	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.200	Metros cúbicos vta
Jacarata mexicana	0.200	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.043	Metros cúbicos vta
Lanchoarpus hintonii	0.087	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.212	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	8.719	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	4.370	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	1.870	Metros cúbicos vta
Monsonia americana	0.200	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	1.013	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.106	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.043	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	19.753	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.106	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	1.389	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.104	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elicticum	0.444	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	1.002	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	9.821	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	6.224	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.562	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.613	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Stemmadenia palmeri	0.043	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.960	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.405	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	2.865	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.596	Metros cúbicos vta
Urea caracasana	0.280	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.369	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.719	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: EJIDO CAMPOS

Código de identificación: C-06-007-EC-007/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Helicarpus terebinthinaceus	5.713	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	2.500	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.782	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.752	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	8.574	Metros cúbicos vta
Glicidia sepium	13.709	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	8.324	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.139	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.142	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguilata	4.816	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	3.152	Metros cúbicos vta
Apopanesia paniculata	1.161	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	1.729	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.526	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	2.768	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	1.781	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.058	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.268	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	21.283	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.526	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.165	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	5.845	Metros cúbicos vta
Gyrocarpus jatrophifolius	1.945	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	1.355	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	3.384	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.777	Metros cúbicos vta
Monsonia americana	0.268	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.284	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.268	Metros cúbicos vta





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° 5GPA/DGGFS/712/ **1196** /19

Nombre de propietario: EJIDO LA PLAYA

Código de identificación: C-06-008-ELP-001/79

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Casahuate arguta</i>	1.461	Metros cúbicos v.t.a
<i>Guazuma ulmifolia</i>	13.670	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona purpurea</i>	22.088	Metros cúbicos v.t.a
<i>Spondias purpurea</i>	0.819	Metros cúbicos v.t.a
<i>Quercus castanea</i>	13.135	Metros cúbicos v.t.a
<i>Tabebuia rosea</i>	3.832	Metros cúbicos v.t.a
<i>Croton draca</i>	0.775	Metros cúbicos v.t.a
<i>Eriodaphne polystachya</i>	0.200	Metros cúbicos v.t.a
<i>Urera caracasana</i>	0.374	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia hindsii</i>	6.758	Metros cúbicos v.t.a
<i>Thevetia ovata</i>	0.797	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus maxima</i>	49.739	Metros cúbicos v.t.a
<i>Vitex mollis</i>	0.494	Metros cúbicos v.t.a
<i>Celtis iguaneae</i>	0.316	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pithecellobium dulce</i>	26.418	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona reticulata</i>	1.393	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pisonia capitata</i>	0.058	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia farnesiana</i>	0.197	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acrocomia mexicana</i>	2.597	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	1.842	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	0.594	Metros cúbicos v.t.a
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.961	Metros cúbicos v.t.a
<i>Buddleia paniculata</i>	1.374	Metros cúbicos v.t.a
<i>Jacaranda mexicana</i>	0.268	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus padifolia</i>	41.414	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cecropia peltata</i>	0.142	Metros cúbicos v.t.a
<i>Lysiloma acapulcense</i>	11.660	Metros cúbicos v.t.a
<i>Psidium sartorianum</i>	1.340	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia macrocarpa</i>	6.180	Metros cúbicos v.t.a
<i>Chloropleuran mangense</i>	4.510	Metros cúbicos v.t.a
<i>Lanchoarpus hintonii</i>	0.116	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.142	Metros cúbicos v.t.a
<i>Sweetenia humilis</i>	1.284	Metros cúbicos v.t.a
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	1.858	Metros cúbicos v.t.a
<i>Caesalpinia cocalaca</i>	0.258	Metros cúbicos v.t.a
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.542	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bauhinia pauciflora</i>	0.058	Metros cúbicos v.t.a
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.058	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pisonia aculeata</i>	0.142	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.290	Metros cúbicos v.t.a

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.012	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	0.471	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	0.167	Metros cúbicos vta
<i>Acacia pennatula</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Acropomia mexicana</i>	0.047	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	0.571	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.034	Metros cúbicos vta
<i>Apoplinesia paniculata</i>	0.021	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauletia</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia ungulata</i>	0.067	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.025	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.057	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.045	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.078	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacalaco</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eniostachys</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Cassia arguta</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Cassia fistula</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.041	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Ceiba aesculifolia</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.017	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.081	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.032	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.137	Metros cúbicos vta
<i>Conostegia xalapensis</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.054	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	0.155	Metros cúbicos vta
<i>Croton draco</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.401	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.007	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	0.898	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	0.747	Metros cúbicos vta
<i>Glincidia sepium</i>	0.247	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE SANCHEZ

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Nombre de propietario: EJIDO TEPEHUAJES Y LAJAS

Código de identificación: C-06-007-ETL-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.537	Metros cúbicos vta
<i>Gyrocarpus jatrophiifolius</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Helicarpus terebinthinaceus</i>	0.103	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.336	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.181	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.045	Metros cúbicos vta
<i>Marsonia americana</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.024	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	0.548	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.034	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.024	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	1.080	Metros cúbicos vta
<i>Quercus resinosa</i>	4.803	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.160	Metros cúbicos vta
<i>Senna atomaria</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Spandias purpurea</i>	0.015	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.084	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Trichilia hirta</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.040	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.054	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.017	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Helicarpus terebinthinaceus</i>	0.461	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.202	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.063	Metros cúbicos vta
<i>Senna atomaria</i>	0.061	Metros cúbicos vta
<i>Cordia allaeagnoides</i>	0.692	Metros cúbicos vta
<i>Gliricidia sepium</i>	1.106	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.672	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguolata</i>	0.388	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.254	Metros cúbicos vta
<i>Apoplathesia paniculata</i>	0.094	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.139	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.042	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.223	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.144	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.022	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1.717	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.042	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.472	Metros cúbicos vta
<i>Gyrocarpus jatrophiifolius</i>	0.157	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.109	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.273	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.063	Metros cúbicos vta
<i>Marsonia americana</i>	0.022	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.022	Metros cúbicos vta
<i>Casearia arguta</i>	0.118	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.103	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	1.782	Metros cúbicos vta
<i>Spandias purpurea</i>	0.066	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	1.060	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.309	Metros cúbicos vta
<i>Croton draco</i>	0.062	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.030	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	0.545	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.064	Metros cúbicos vta





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Ficus maxima</i>	4.012	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.040	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	2.131	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.112	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Acacia farnesiana</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.203	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.149	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elaeagnifolium</i>	0.048	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molle</i>	0.078	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.111	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.022	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	3.341	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.941	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.108	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	0.499	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.364	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Sweetenia humilis</i>	0.104	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium launcarpum</i>	0.150	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacaotiza</i>	0.021	Metros cúbicos vta
<i>Tabeaia donnell-smithii</i>	0.044	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.023	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-007-ESA-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Acacia farnesiana</i>	2.104	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	0.672	Metros cúbicos vta
<i>Acacia pennatula</i>	0.022	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.171	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	2.272	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.133	Metros cúbicos vta
<i>Aplopappus paniculata</i>	0.076	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.004	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Bauhinia unguiculata</i>	0.317	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.090	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.207	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.181	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.301	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacaotiza</i>	0.017	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachya</i>	0.018	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Casearia arguta</i>	0.137	Metros cúbicos vta
<i>Cassia fistula</i>	0.047	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.194	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.076	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.297	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.117	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.612	Metros cúbicos vta
<i>Conostegia jalapensis</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.200	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	0.564	Metros cúbicos vta
<i>Croton draco</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1.481	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.034	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	3.271	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	2.724	Metros cúbicos vta
<i>Glinicidia sepium</i>	0.902	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.279	Metros cúbicos vta
<i>Gyrocarpus jatrophiifolius</i>	0.128	Metros cúbicos vta
<i>Helocarpus terebinthinaceus</i>	0.376	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.018	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.018	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	1.364	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.745	Metros cúbicos vta

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.164	Metros cúbicos vta
<i>Morisonia americana</i>	0.038	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.083	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	2.077	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Protium laticarpum</i>	0.122	Metros cúbicos vta
<i>Plumera rubra</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	0.039	Metros cúbicos vta
<i>Psidium santalinum</i>	0.088	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	4.868	Metros cúbicos vta
<i>Quercus resinosa</i>	22.819	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.595	Metros cúbicos vta
<i>Senna atomaria</i>	0.049	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.054	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.084	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.036	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.321	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.052	Metros cúbicos vta
<i>Trichilia hirta</i>	0.148	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.181	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.247	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.063	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-FAF-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.044	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	1502	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	1.373	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.577	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	4.909	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.310	Metros cúbicos vta
<i>Aplopappus paniculata</i>	0.258	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguiculata</i>	1.070	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia paniculata</i>	0.305	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.117	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.701	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Bursera excelsa</i>	0.117	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.384	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.752	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cocalaco</i>	0.057	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.060	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.037	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	0.325	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.065	Metros cúbicos vta
<i>Ceiba obovatifolia</i>	0.032	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanea</i>	0.070	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	1.002	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.396	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.409	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.615	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	1.905	Metros cúbicos vta
<i>Cratogeomys draco</i>	0.172	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.044	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	4.730	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.173	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.032	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	11.054	Metros cúbicos vta
<i>Ficus pedunculata</i>	9.204	Metros cúbicos vta
<i>Glinicidia sepium</i>	3.047	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3.038	Metros cúbicos vta
<i>Gyrocarpus jatrophaefolius</i>	0.432	Metros cúbicos vta
<i>Heliconia caribaea</i>	1.270	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latifolia</i>	0.174	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.060	Metros cúbicos vta
<i>Jacaranda mexicana</i>	0.060	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.063	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	2.591	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	1.299	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.556	Metros cúbicos vta
<i>Morisonia americana</i>	0.060	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.301	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.032	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	5.871	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.032	Metros cúbicos vta





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGF/S/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.413	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.132	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.298	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	2.919	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	1.850	Metros cúbicos vta
<i>Senna atamaria</i>	0.167	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.182	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.285	Metros cúbicos vta
<i>Tabeuia donnell-smithii</i>	0.120	Metros cúbicos vta
<i>Tabeuia rosea</i>	0.852	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.177	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.083	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.110	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.214	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-FZR-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	0.258	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macracantha</i>	0.236	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.099	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	0.844	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.053	Metros cúbicos vta
<i>Apocynum paniculata</i>	0.044	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia ungulata</i>	0.184	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.052	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.020	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.120	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.020	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.066	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.129	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacafaca</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	0.056	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia peltata</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanea</i>	0.012	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.172	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.068	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.070	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.106	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	0.328	Metros cúbicos vta
<i>Croton draca</i>	0.030	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.813	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.030	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	1.900	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	1.582	Metros cúbicos vta
<i>Glinicidia sepium</i>	0.524	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.522	Metros cúbicos vta
<i>Gynocarpus jatrophiifolius</i>	0.074	Metros cúbicos vta
<i>Helocarpus terebinthinaceus</i>	0.218	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.030	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Lanchocarpus hintonii</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.445	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.223	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.096	Metros cúbicos vta
<i>Mansonia americana</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.052	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	1.009	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.071	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	0.502	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.318	Metros cúbicos vta
<i>Senna atamaria</i>	0.029	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.049	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.021	Metros cúbicos v.t.a
<i>Tabebuia rosea</i>	0.146	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ilex ovata</i>	0.030	Metros cúbicos v.t.a
<i>Urera caracasana</i>	0.014	Metros cúbicos v.t.a
<i>Vitex mollis</i>	0.019	Metros cúbicos v.t.a
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.037	Metros cúbicos v.t.a

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-FGR-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.130	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia hindii</i>	5.703	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia macrocarpa</i>	0.912	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia pennatula</i>	0.076	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona purpurea</i>	2.813	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona reticulata</i>	0.142	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera grandifolia</i>	0.231	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera simaruba</i>	0.271	Metros cúbicos v.t.a
<i>Casahuate arguta</i>	0.142	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cassia fistula</i>	0.163	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.667	Metros cúbicos v.t.a
<i>Celtis iguanaea</i>	0.189	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	1.687	Metros cúbicos v.t.a
<i>Conostegia axalapensis</i>	0.047	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cordia alliodora</i>	0.060	Metros cúbicos v.t.a
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.279	Metros cúbicos v.t.a
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.116	Metros cúbicos v.t.a
<i>Guazuma ulmifolia</i>	4.743	Metros cúbicos v.t.a
<i>Lysium acapulcense</i>	2.052	Metros cúbicos v.t.a
<i>Lysium microphyllum</i>	1.238	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pythecolopium dulce</i>	1.167	Metros cúbicos v.t.a
<i>Quercus castanea</i>	13.757	Metros cúbicos v.t.a
<i>Quercus resinosa</i>	78.403	Metros cúbicos v.t.a
<i>Sapum macrocarpum</i>	0.163	Metros cúbicos v.t.a
<i>Tabebuia rosea</i>	0.238	Metros cúbicos v.t.a
<i>Trichilia hirta</i>	0.510	Metros cúbicos v.t.a
<i>Urera caracasana</i>	0.536	Metros cúbicos v.t.a
<i>Vitex mollis</i>	0.736	Metros cúbicos v.t.a

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-HMR-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.066	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia hindii</i>	2.282	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia macrocarpa</i>	2.086	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.877	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona purpurea</i>	7.457	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona reticulata</i>	0.47	Metros cúbicos v.t.a
<i>Aplopappus paniculata</i>	0.392	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bauhinia pauletia</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bauhinia unguiculata</i>	1.626	Metros cúbicos v.t.a
<i>Buddleia parviflora</i>	0.464	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.178	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bunchosia palmeri</i>	1.064	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera excelsa</i>	0.178	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera grandifolia</i>	0.584	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera simaruba</i>	1.142	Metros cúbicos v.t.a
<i>Caesalpinia cacaalaco</i>	0.087	Metros cúbicos v.t.a
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.09	Metros cúbicos v.t.a
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.056	Metros cúbicos v.t.a
<i>Casahuate arguta</i>	0.493	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.098	Metros cúbicos v.t.a
<i>Celastrus aesculifolia</i>	0.048	Metros cúbicos v.t.a
<i>Celtis iguanaea</i>	0.107	Metros cúbicos v.t.a
<i>Chloroleucon mangense</i>	1.523	Metros cúbicos v.t.a
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.601	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.622	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cordia alliodora</i>	0.934	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cordia elaeagnoides</i>	2.894	Metros cúbicos v.t.a
<i>Croton draco</i>	0.261	Metros cúbicos v.t.a
<i>Entada polystachya</i>	0.068	Metros cúbicos v.t.a
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	7.185	Metros cúbicos v.t.a
<i>Eugenia capuli</i>	0.262	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.048	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus maxima</i>	16.792	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus padifolia</i>	13.981	Metros cúbicos v.t.a
<i>Glinicidia sepium</i>	4.628	Metros cúbicos v.t.a
<i>Guazuma ulmifolia</i>	4.615	Metros cúbicos v.t.a
<i>Gyrocarpus jatrophaefolius</i>	0.657	Metros cúbicos v.t.a
<i>Helicarpus terebinthinaceus</i>	1.929	Metros cúbicos v.t.a
<i>Hintonia latiflora</i>	0.264	Metros cúbicos v.t.a



Av. Progreso N° 1, Col. Del Carmen, Coyacan, Ciudad de México, C.P. 04710

Tels.: (55) 54 84 35 05, 67 y 68 - www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Hura polyandra</i>	0.09	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.03	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lanchoarpus hintonii</i>	0.039	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Luehea candida</i>	0.096	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma acapulcense</i>	3.936	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphyllum</i>	1.973	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.844	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Marsonia americana</i>	0.09	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.457	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pisonia aculeata</i>	0.048	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pisonia capitata</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Rhynchelobium dulce</i>	8.919	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Rhynchelobium lanceolatum</i>	0.048	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.627	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Plumeria rubra</i>	0.047	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pseudobombax elaeagnifolium</i>	0.2	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Psidium sartorianum</i>	0.452	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Quercus castanea</i>	4.434	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sapium macrocarpum</i>	2.81	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Senna atomaria</i>	0.254	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Spondias purpurea</i>	0.277	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.02	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Swietenia humilis</i>	0.433	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.183	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Tabebuia rosea</i>	1.294	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thevetia ovata</i>	0.269	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Uiera caracasana</i>	0.126	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex mollis</i>	0.167	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zanthoxylum mollesum</i>	0.325	Metros cúbicos v.t.a.

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-FER-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.026	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia hindsii</i>	0.901	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia macracantha</i>	0.824	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.346	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Annona purpurea</i>	2.944	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Annona reticulata</i>	0.186	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Apollonia paniculata</i>	0.155	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.008	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bauhinia unguiculata</i>	0.642	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Buddleia parviflora</i>	0.183	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.070	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.420	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera excelsa</i>	0.070	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera grandifolia</i>	0.230	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera simaruba</i>	0.451	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia cocalata</i>	0.034	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.036	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.022	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cassia arguta</i>	0.195	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.039	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Celastrus pterisifolia</i>	0.019	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Celtis iguanaea</i>	0.042	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.601	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.237	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.245	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia alliodora</i>	0.369	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia elaeagnoides</i>	1.143	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Croton draca</i>	0.103	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Entada polystachya</i>	0.027	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2.837	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Eugenia capuli</i>	0.104	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.019	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus maxima</i>	6.629	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus padifolia</i>	5.520	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Glinidia sepium</i>	1.827	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.822	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gynerium jatrophifolius</i>	0.259	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.761	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hintonia latiflora</i>	0.104	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hura polyandra</i>	0.036	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.036	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.008	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lanchoarpus hintonii</i>	0.015	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Luehea candida</i>	0.038	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma acapulcense</i>	1.554	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.779	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.333	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Marsonia americana</i>	0.036	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.181	Metros cúbicos v.t.a.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE PEÑA NIETO

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Pisonia aculeata</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	3.521	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.248	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.079	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.179	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	1.751	Metros cúbicos vta
<i>Sapum macrocarpum</i>	1.109	Metros cúbicos vta
<i>Senna otomana</i>	0.100	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.109	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.171	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.072	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.511	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.106	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.050	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.066	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.128	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-JIM-00/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindii</i>	0.779	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macracantha</i>	0.712	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.299	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	2.546	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.161	Metros cúbicos vta
<i>Apopanax paniculata</i>	0.134	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.007	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia ungulata</i>	0.555	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.158	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.061	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.363	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.061	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.199	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.390	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacalaco</i>	0.030	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.031	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Casearia arguta</i>	0.168	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.033	Metros cúbicos vta
<i>Cerba aesculifolia</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.036	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.520	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba lebmanni</i>	0.205	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.212	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.319	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	0.988	Metros cúbicos vta
<i>Croton draco</i>	0.089	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2.453	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.090	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	5.733	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	4.773	Metros cúbicos vta
<i>Glinicidia sepium</i>	1.580	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.576	Metros cúbicos vta
<i>Gyrocarpus jatroplitolus</i>	0.224	Metros cúbicos vta
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.658	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.090	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.007	Metros cúbicos vta
<i>Lanchocarpus hintonii</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.033	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	1.344	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.674	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capri</i>	0.288	Metros cúbicos vta
<i>Morisonia americana</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.156	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.007	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	3.045	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.214	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.068	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.154	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	1.514	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ESTADO DE GUAYMAS

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.993	Metros cúbicos vta
<i>Senna atamaria</i>	0.087	Metros cúbicos vta
<i>Spandias purpurea</i>	0.094	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.007	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.148	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.062	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.442	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.043	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.057	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molle</i>	0.111	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-JRZ-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindii</i>	0.655	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	0.599	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.252	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	2.140	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.135	Metros cúbicos vta
<i>Aplopappus paniculata</i>	0.112	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauciflora</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguiculata</i>	0.466	Metros cúbicos vta
<i>Bursera parviflora</i>	0.133	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.305	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.167	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.328	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacaolaco</i>	0.025	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eristachys</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Casearia arguta</i>	0.142	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.028	Metros cúbicos vta
<i>Celastrus aculeifolia</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.437	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.172	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.178	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.268	Metros cúbicos vta
<i>Cordia allodora</i>	0.830	Metros cúbicos vta

<i>Croton draco</i>	0.075	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2.062	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.075	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	4.813	Metros cúbicos vta
<i>Ficus podifolia</i>	4.012	Metros cúbicos vta
<i>Glinicidia sepium</i>	1.328	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.324	Metros cúbicos vta
<i>Gynocarpus jatrophiifolius</i>	0.188	Metros cúbicos vta
<i>Helocarpus terebinthaceus</i>	0.553	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.076	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Jaquinia macrocarpa</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.027	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	1.129	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.566	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capin</i>	0.242	Metros cúbicos vta
<i>Morisonia americana</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.131	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Pythecellabium dulce</i>	2.559	Metros cúbicos vta
<i>Pythecellabium lanceolatum</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.180	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.013	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.057	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartanum</i>	0.130	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	1.272	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.806	Metros cúbicos vta
<i>Senna atamaria</i>	0.073	Metros cúbicos vta
<i>Spandias purpurea</i>	0.079	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.124	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.052	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.371	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.077	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.036	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.048	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molle</i>	0.093	Metros cúbicos vta

Oficina: Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, C/ Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04700
Tel.: (55) 54 04 35 03, 67 y 68 - www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-007-JAF-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.045	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia hindii	1535	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia macrocarpa	1404	Metros cúbicos v.t.a.
Acrocomia mexicana	0.590	Metros cúbicos v.t.a.
Annona purpurea	5.017	Metros cúbicos v.t.a.
Annona reticulata	0.316	Metros cúbicos v.t.a.
Apocynum paniculatum	0.264	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia pauleta	0.013	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia ungulata	1094	Metros cúbicos v.t.a.
Buddleia parviflora	0.312	Metros cúbicos v.t.a.
Bunchosia lanceolata	0.119	Metros cúbicos v.t.a.
Bunchosia palmeri	0.716	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera excelsa	0.119	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera grandifolia	0.393	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	0.769	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia cocalaco	0.059	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia eriostachys	0.061	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia platyloba	0.037	Metros cúbicos v.t.a.
Casahuate arguta	0.332	Metros cúbicos v.t.a.
Cedrela salvadorensis	0.066	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis aesculifolia	0.032	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis iguanaea	0.072	Metros cúbicos v.t.a.
Chloroleucon mangense	1.024	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba lebmanni	0.404	Metros cúbicos v.t.a.
Cochlospermum vitifolium	0.418	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia alliodora	0.629	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia elaeagnoides	1947	Metros cúbicos v.t.a.
Croton draco	0.176	Metros cúbicos v.t.a.
Entada polystachya	0.045	Metros cúbicos v.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	4.834	Metros cúbicos v.t.a.
Eugenia capuli	0.177	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus glazcarpa	0.032	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus maxima	11297	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus padifolia	9.406	Metros cúbicos v.t.a.
Glicidia sepium	3.114	Metros cúbicos v.t.a.
Guazuma ulmifolia	3.105	Metros cúbicos v.t.a.
Gynocarpus jatrophiifolius	0.442	Metros cúbicos v.t.a.
Heliocarpus terebinthinaceus	1.298	Metros cúbicos v.t.a.
Hintonia latiflora	0.178	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Hura polyandra	0.061	Metros cúbicos v.t.a.
Jacaratia mexicana	0.061	Metros cúbicos v.t.a.
Jacquinia macrocarpa	0.013	Metros cúbicos v.t.a.
Lanchoarpus hintonii	0.026	Metros cúbicos v.t.a.
Luehea candida	0.064	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma acapulcense	2.648	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma microphyllum	13.28	Metros cúbicos v.t.a.
Mastichodendron capiri	0.568	Metros cúbicos v.t.a.
Merisania americana	0.061	Metros cúbicos v.t.a.
Piptadenia obliqua	0.308	Metros cúbicos v.t.a.
Pisonia aculeata	0.032	Metros cúbicos v.t.a.
Pisonia capitata	0.013	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium dulce	6.000	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium lanceolatum	0.032	Metros cúbicos v.t.a.
Platymiscium lasiocarpum	0.422	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria rubra	0.032	Metros cúbicos v.t.a.
Pseudobombax ellipticum	0.135	Metros cúbicos v.t.a.
Psidium sartorianum	0.304	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus castanea	2.983	Metros cúbicos v.t.a.
Sapium macrocarpum	1.891	Metros cúbicos v.t.a.
Senna atomaria	0.171	Metros cúbicos v.t.a.
Spondias purpurea	0.186	Metros cúbicos v.t.a.
Stemmadenia palmeri	0.013	Metros cúbicos v.t.a.
Swietenia humilis	0.292	Metros cúbicos v.t.a.
Tabebuia donnell-smithii	0.123	Metros cúbicos v.t.a.
Tabebuia rosea	0.870	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia ovata	0.181	Metros cúbicos v.t.a.
Urera caracasana	0.085	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex mollis	0.112	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum molissimum	0.218	Metros cúbicos v.t.a.

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-007-JAG-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.021	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia hindii	0.730	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia macrocarpa	0.668	Metros cúbicos v.t.a.
Acrocomia mexicana	0.281	Metros cúbicos v.t.a.
Annona purpurea	2.386	Metros cúbicos v.t.a.
Annona reticulata	0.151	Metros cúbicos v.t.a.
Apocynum paniculatum	0.125	Metros cúbicos v.t.a.

[Handwritten signature]





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Bauhinia pauleta	0.006	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguilata	0.520	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.148	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.057	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.340	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.057	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.187	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.366	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.028	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.029	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.018	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.158	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.031	Metros cúbicos vta
Ceriba oesculifolia	0.015	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.034	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.487	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.192	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.199	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.299	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	0.926	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.084	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.022	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	2.299	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.084	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.015	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	5.373	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	4.474	Metros cúbicos vta
Girickia sepium	1.481	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	1.477	Metros cúbicos vta
Gynerium jatrophifolius	0.210	Metros cúbicos vta
Heliocarpus terebinthinaceus	0.617	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.084	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.029	Metros cúbicos vta
Jacarata mexicana	0.029	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.006	Metros cúbicos vta
Lanchoarpus hintonii	0.013	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.031	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	1.260	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.631	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capuli	0.270	Metros cúbicos vta
Marionia americana	0.029	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.146	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Pisonia aculeata	0.015	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.006	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	2.854	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.015	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.201	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.015	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elaeagnoides	0.064	Metros cúbicos vta
Psidium santonianum	0.145	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	1.419	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	0.899	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.081	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.089	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.006	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.139	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.059	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.414	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.086	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.040	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.053	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.104	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-JAP-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.017	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	0.577	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	0.528	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.222	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	1.886	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.119	Metros cúbicos vta
Apogonisia paniculata	0.099	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.005	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguilata	0.411	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.117	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.045	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.269	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.045	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.148	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.289	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.022	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.023	Metros cúbicos vta

[Signature]



[Signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Caesalpinia platylaba	0.014	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.125	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.025	Metros cúbicos vta
Cesiba aesculifolia	0.012	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.027	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.385	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.152	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.157	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.236	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	0.732	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.066	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.017	Metros cúbicos vta
Enterobium cyclocarpum	1.817	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.066	Metros cúbicos vta
Ficus glycyrrhiza	0.012	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	4.246	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	3.536	Metros cúbicos vta
Glinidia sepium	1.170	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	1.167	Metros cúbicos vta
Gynerium jatrophifolius	0.166	Metros cúbicos vta
Heliconia	0.488	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.067	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.023	Metros cúbicos vta
Jacaranda mexicana	0.023	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.005	Metros cúbicos vta
Lonchocarpus hintonii	0.010	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.024	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	0.995	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.499	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.213	Metros cúbicos vta
Morisonia americana	0.023	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.116	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.012	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.005	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	2.255	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.012	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.159	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.012	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elaeagnoides	0.051	Metros cúbicos vta
Psidium santalinum	0.114	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	1.121	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	0.711	Metros cúbicos vta

Senna atamaria	0.064	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.070	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.005	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.110	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.046	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.327	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.068	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.032	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.042	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molle	0.082	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-JBF-00179

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.096	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	3.285	Metros cúbicos vta
Acacia macracantha	3.004	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	1.262	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	10.736	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.677	Metros cúbicos vta
Aplopappus paniculata	0.564	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.028	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguiculata	2.341	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.668	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.256	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	1.532	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.256	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.840	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	1.645	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cocalaco	0.125	Metros cúbicos vta
Caesalpinia enostachys	0.130	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platylaba	0.080	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.710	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.141	Metros cúbicos vta
Cesiba aesculifolia	0.069	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.154	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	2.192	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.865	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.895	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	1.345	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	4.167	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.376	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.097	Metros cúbicos vta





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	10.344	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.378	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.069	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	24.175	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	20.129	Metros cúbicos vta
<i>Glinclia sepium</i>	6.663	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	6.644	Metros cúbicos vta
<i>Gynocarpus jatrophiifolius</i>	0.945	Metros cúbicos vta
<i>Helicarpus terebinthinaceus</i>	2.777	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.380	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.130	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.130	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.028	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	0.056	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.138	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	5.667	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	2.841	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	1.215	Metros cúbicos vta
<i>Morisonia americana</i>	0.130	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.659	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.069	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.028	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	12.840	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.069	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.903	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.068	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.288	Metros cúbicos vta
<i>Psidium santarianum</i>	0.651	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	6.384	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	4.046	Metros cúbicos vta
<i>Senna atomaria</i>	0.365	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.398	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.028	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.624	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia danneil-smithii</i>	0.263	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	1.863	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.387	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.182	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.240	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molleissimum</i>	0.467	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-007-JGA-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	0.122	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macracantha</i>	0.112	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.047	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	0.400	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.025	Metros cúbicos vta
<i>Aplopappus paniculata</i>	0.021	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauletia</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguilata</i>	0.087	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.025	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.057	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.031	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.061	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacalaco</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Ceriba aesculifolia</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.082	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.032	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.033	Metros cúbicos vta
<i>Cordia allodora</i>	0.050	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	0.155	Metros cúbicos vta
<i>Croton draca</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.365	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	0.900	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	0.750	Metros cúbicos vta
<i>Glinclia sepium</i>	0.248	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.247	Metros cúbicos vta
<i>Gynocarpus jatrophiifolius</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Helicarpus terebinthinaceus</i>	0.103	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.005	Metros cúbicos vta

[Handwritten signature]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE PEÑA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintanii</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.211	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.106	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.045	Metros cúbicos vta
<i>Marisania americana</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.025	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Platycodonium dulce</i>	0.478	Metros cúbicos vta
<i>Platycodonium lanceolatum</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Platycodonium lasiocarpum</i>	0.034	Metros cúbicos vta
<i>Plumera rubra</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.024	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	0.238	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.151	Metros cúbicos vta
<i>Senna atomaria</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.001	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.069	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Urena caracasana</i>	0.007	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum mollissimum</i>	0.017	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-JFS-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.044	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindii</i>	1.926	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	0.308	Metros cúbicos vta
<i>Acacia pennatula</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	0.950	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.048	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.078	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.091	Metros cúbicos vta
<i>Casearia arguta</i>	0.048	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cassia fistula</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.225	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.064	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.570	Metros cúbicos vta
<i>Conostegia xalapensis</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Cardia alliodora</i>	0.020	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.094	Metros cúbicos vta
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.039	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.602	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.693	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.418	Metros cúbicos vta
<i>Platycodonium dulce</i>	0.394	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	4.646	Metros cúbicos vta
<i>Quercus resinosa</i>	26.477	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.060	Metros cúbicos vta
<i>Trichilia hirta</i>	0.172	Metros cúbicos vta
<i>Urena caracasana</i>	0.161	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.248	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-JCM-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.193	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindii</i>	8.241	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	1.851	Metros cúbicos vta
<i>Acacia pennatula</i>	0.101	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.272	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	6.026	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.333	Metros cúbicos vta
<i>Apollonia paniculata</i>	0.121	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pavonia</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguiculata</i>	0.504	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia paniculata</i>	0.144	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.330	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.486	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.711	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cocalaco</i>	0.027	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.028	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.017	Metros cúbicos vta





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Casearia arguta	0.340	Metros cúbicos vta
Cassia fistula	0.216	Metros cúbicos vta
Cecropia obtusifolia	0.882	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.030	Metros cúbicos vta
Ceiba aesculifolia	0.015	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.283	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.472	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.186	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	2.421	Metros cúbicos vta
Conostegia xalapensis	0.062	Metros cúbicos vta
Cardia alliodora	0.370	Metros cúbicos vta
Cardia elaeagnoides	0.897	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.081	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.021	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	2.593	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.081	Metros cúbicos vta
Eysenhardtia polystachya	0.153	Metros cúbicos vta
Ficus glycyarpa	0.015	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	5.201	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	4.331	Metros cúbicos vta
Glinidia sepium	1.434	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	7.695	Metros cúbicos vta
Gyrocarpus jatrophiifolius	0.203	Metros cúbicos vta
Helicarpus terebinthaceus	0.597	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.082	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.028	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.028	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.006	Metros cúbicos vta
Lanchoarpus hintonii	0.012	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.030	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	3.929	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	2.246	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capin	0.261	Metros cúbicos vta
Morisonia americana	0.028	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.142	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.015	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.006	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	4.303	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.015	Metros cúbicos vta
Platymiscium insocarpum	0.194	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.015	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Pseudobombax ellipticum	0.062	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	0.140	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	13.547	Metros cúbicos vta
Quercus resinosa	103.570	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	1.086	Metros cúbicos vta
Senna aromaria	0.079	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.086	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.006	Metros cúbicos vta
Sweetenia humilis	0.134	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.057	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.715	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.083	Metros cúbicos vta
Trichilia hirta	0.674	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.747	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	1.023	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.101	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario:

Código de identificación: C-06-007-JZR-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.014	Metros cúbicos vta
Acacia hindii	0.477	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	0.436	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.183	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	1.560	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.098	Metros cúbicos vta
Apodanthes paniculata	0.082	Metros cúbicos vta
Bauhinia pavetta	0.004	Metros cúbicos vta
Bauhinia ungulata	0.340	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.097	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.037	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.223	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.037	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.122	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.239	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cocalaco	0.018	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.019	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.012	Metros cúbicos vta
Casearia arguta	0.103	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.021	Metros cúbicos vta
Ceiba aesculifolia	0.030	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.022	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.318	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Coccoloba fiebmannii</i>	0.126	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.130	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.195	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	0.605	Metros cúbicos vta
<i>Croton draco</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.014	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1503	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	3.512	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	2.924	Metros cúbicos vta
<i>Glinidia sepium</i>	0.968	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.965	Metros cúbicos vta
<i>Gyrocarpus jatrophiifolius</i>	0.137	Metros cúbicos vta
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.403	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Jacararia mexicana</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Lanchoarpus hintonii</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.020	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.823	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.413	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.177	Metros cúbicos vta
<i>Morisonia americana</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.096	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	1866	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.131	Metros cúbicos vta
<i>Piumera rubra</i>	0.010	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	0.042	Metros cúbicos vta
<i>Psidium santarianum</i>	0.095	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	0.928	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.588	Metros cúbicos vta
<i>Senna afomaria</i>	0.053	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.058	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.091	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donneil-smithii</i>	0.038	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Tabebuia rosea</i>	0.271	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.056	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.026	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.068	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-LRM-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.065	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	2.840	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macracantha</i>	0.454	Metros cúbicos vta
<i>Acacia pennatula</i>	0.038	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	1.401	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.071	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.115	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.135	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	0.071	Metros cúbicos vta
<i>Cassia fistula</i>	0.081	Metros cúbicos vta
<i>Cecropia obtusifolia</i>	0.332	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.094	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.840	Metros cúbicos vta
<i>Conostegia xalapensis</i>	0.024	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.030	Metros cúbicos vta
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.139	Metros cúbicos vta
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.058	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.362	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	1.022	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.616	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	0.581	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	6.852	Metros cúbicos vta
<i>Quercus resinosa</i>	39.050	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.081	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.119	Metros cúbicos vta
<i>Trichilia hirta</i>	0.254	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.267	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.366	Metros cúbicos vta

[Handwritten signature]



Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-MTH-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.012	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	0.401	Metros cúbicos vta
Acacia macracantha	0.366	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.154	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	1.310	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.083	Metros cúbicos vta
Apopanesia paniculata	0.069	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleia	0.003	Metros cúbicos vta
Bauhinia ungulata	0.286	Metros cúbicos vta
Buddleia paniculata	0.081	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.031	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.187	Metros cúbicos vta
Bursaria excelsa	0.031	Metros cúbicos vta
Bursaria grandifolia	0.103	Metros cúbicos vta
Bursaria simaruba	0.201	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.015	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eristachys	0.016	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.010	Metros cúbicos vta
Casahuate aguta	0.087	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.017	Metros cúbicos vta
Celastrus aesculifolia	0.008	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.019	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.267	Metros cúbicos vta
Coccoloba lebmannii	0.106	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.109	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.164	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	0.508	Metros cúbicos vta
Croton draca	0.046	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.012	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	1.262	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.046	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.008	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	2.949	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	2.455	Metros cúbicos vta
Glinidia sepium	0.813	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	0.811	Metros cúbicos vta
Gynerium jatrophifolius	0.115	Metros cúbicos vta
Heliconia terebinthinaceus	0.333	Metros cúbicos vta
Hintonia latifolia	0.046	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Hura polyandra	0.016	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.016	Metros cúbicos vta
Jacquinia macracarpa	0.003	Metros cúbicos vta
Lonicocarpus hintonii	0.007	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.017	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	0.691	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.347	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.148	Metros cúbicos vta
Marisbia americana	0.016	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.080	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.008	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.003	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	1.566	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.008	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.110	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.008	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elaeagnoides	0.035	Metros cúbicos vta
Psidium santalinum	0.079	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	0.779	Metros cúbicos vta
Sapum macracarpum	0.494	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.045	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.049	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.003	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.076	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.032	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.227	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.047	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.022	Metros cúbicos vta
Virex mollis	0.029	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.057	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-MRR-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.049	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	1.664	Metros cúbicos vta
Acacia macracantha	1.522	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.640	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	5.441	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.343	Metros cúbicos vta
Apopanesia paniculata	0.286	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGF5/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.015	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguata</i>	1.186	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.339	Metros cúbicos vta
<i>Bunchasia lanceolata</i>	0.130	Metros cúbicos vta
<i>Bunchasia palmeri</i>	0.777	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.130	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.426	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.833	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cocalaco</i>	0.064	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia enostachys</i>	0.066	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.041	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	0.360	Metros cúbicos vta
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.072	Metros cúbicos vta
<i>Ceiba aesculifolia</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanea</i>	0.078	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleuca mangense</i>	1.111	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba lehmanni</i>	0.439	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.454	Metros cúbicos vta
<i>Cordia alliodora</i>	0.682	Metros cúbicos vta
<i>Cordia elaeagnoides</i>	2.112	Metros cúbicos vta
<i>Croton draco</i>	0.191	Metros cúbicos vta
<i>Entada polystachya</i>	0.049	Metros cúbicos vta
<i>Enteropodium cyclocarpum</i>	5.243	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.191	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycycarpa</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	12.253	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	10.203	Metros cúbicos vta
<i>Glinidia sepium</i>	3.377	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma umifolia</i>	3.367	Metros cúbicos vta
<i>Gyrocarpus jatrophaefolius</i>	0.479	Metros cúbicos vta
<i>Helicarpus terebinthinaceus</i>	1.408	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.192	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.032	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra B. Will.</i>	0.034	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.066	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.015	Metros cúbicos vta
<i>Lonchocarpus hintonii</i>	0.029	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.070	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	2.873	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	1.433	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.616	Metros cúbicos vta
<i>Monsonia americana</i>	0.066	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.334	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.015	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	6.509	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.457	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.035	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.146	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartorianum</i>	0.330	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	3.235	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	2.051	Metros cúbicos vta
<i>Senna atomaria</i>	0.186	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.202	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.015	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.315	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.134	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.944	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.196	Metros cúbicos vta
<i>Urena caracasana</i>	0.093	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.122	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.237	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-MRF-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.019	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindsii</i>	0.653	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macracantha</i>	0.598	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.251	Metros cúbicos vta
<i>Ammonia purpurea</i>	2.136	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.135	Metros cúbicos vta
<i>Aplopappus paniculata</i>	0.112	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia unguata</i>	0.466	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.133	Metros cúbicos vta
<i>Bunchasia lanceolata</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Bunchasia palmeri</i>	0.305	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.167	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.327	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cocalaco</i>	0.025	Metros cúbicos vta



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Caesalpinia eriostachys	0.026	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia platyloba	0.016	Metros cúbicos v.t.a.
Casearia arguta	0.141	Metros cúbicos v.t.a.
Cedrela salvadorensis	0.028	Metros cúbicos v.t.a.
Ceiba aesculifolia	0.014	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis iguanaea	0.031	Metros cúbicos v.t.a.
Chloroleucon mangense	0.436	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba liebmanni	0.172	Metros cúbicos v.t.a.
Cochlospermum vitifolium	0.178	Metros cúbicos v.t.a.
Cardia allodora	0.268	Metros cúbicos v.t.a.
Cardia elaeagnoides	0.829	Metros cúbicos v.t.a.
Croton draca	0.075	Metros cúbicos v.t.a.
Entada polystachya	0.019	Metros cúbicos v.t.a.
Enterolobium cyclocarpum	2.058	Metros cúbicos v.t.a.
Eugenia capuli	0.075	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus glycyarpa	0.014	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus maxima	4.809	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus padifolia	4.004	Metros cúbicos v.t.a.
Glicidia sepium	1.325	Metros cúbicos v.t.a.
Guazuma ulmifolia	1.322	Metros cúbicos v.t.a.
Gynocarpus jatrophiifolius	0.188	Metros cúbicos v.t.a.
Helocarpus terebinthinaceus	0.552	Metros cúbicos v.t.a.
Hintonia latiflora	0.076	Metros cúbicos v.t.a.
Hura polyandra	0.026	Metros cúbicos v.t.a.
Jacararia mexicana	0.026	Metros cúbicos v.t.a.
Jacquima macrocarpa	0.006	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus hintonii	0.011	Metros cúbicos v.t.a.
Luehea candida	0.027	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma acapulcense	1.127	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma microphyllum	0.565	Metros cúbicos v.t.a.
Mastichodendron capivi	0.242	Metros cúbicos v.t.a.
Mariposa americana	0.026	Metros cúbicos v.t.a.
Piptadenia obliqua	0.131	Metros cúbicos v.t.a.
Pisonia aculeata	0.014	Metros cúbicos v.t.a.
Pisonia capitata	0.006	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium dulce	2.554	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium lanceolatum	0.014	Metros cúbicos v.t.a.
Platymiscium lasiocarpum	0.180	Metros cúbicos v.t.a.
Plumeria rubra	0.013	Metros cúbicos v.t.a.
Pseudobombax elicticum	0.057	Metros cúbicos v.t.a.
Psidium sartorianum	0.130	Metros cúbicos v.t.a.

Especie	Volumen	Unidad de medida
Quercus castanea	1.270	Metros cúbicos v.t.a.
Sapium macrocarpum	0.805	Metros cúbicos v.t.a.
Senna atomaria	0.073	Metros cúbicos v.t.a.
Spandax purpurea	0.079	Metros cúbicos v.t.a.
Stemmadenia palmeri	0.006	Metros cúbicos v.t.a.
Swietenia humilis	0.124	Metros cúbicos v.t.a.
Tabebuia donnell-smithii	0.052	Metros cúbicos v.t.a.
Tabebuia rosea	0.371	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia avata	0.077	Metros cúbicos v.t.a.
Urera caracasana	0.036	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex mollis	0.048	Metros cúbicos v.t.a.
Zanthoxylum molissimum	0.093	Metros cúbicos v.t.a.

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-MVE-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.011	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia hindsii	0.385	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia macrocarpa	0.352	Metros cúbicos v.t.a.
Acrocomia mexicana	0.148	Metros cúbicos v.t.a.
Annona purpurea	1.260	Metros cúbicos v.t.a.
Annona reticulata	0.079	Metros cúbicos v.t.a.
Apollonia paniculata	0.066	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia pauleta	0.003	Metros cúbicos v.t.a.
Bauhinia unguilata	0.275	Metros cúbicos v.t.a.
Buddleia parviflora	0.078	Metros cúbicos v.t.a.
Bunchosia lanceolata	0.030	Metros cúbicos v.t.a.
Bunchosia palmeri	0.180	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera excelsa	0.030	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera grandifolia	0.099	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	0.193	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia cocalaco	0.015	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia eriostachys	0.015	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia platyloba	0.009	Metros cúbicos v.t.a.
Casearia arguta	0.083	Metros cúbicos v.t.a.
Cedrela salvadorensis	0.017	Metros cúbicos v.t.a.
Ceiba aesculifolia	0.008	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis iguanaea	0.018	Metros cúbicos v.t.a.
Chloroleucon mangense	0.257	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba liebmanni	0.102	Metros cúbicos v.t.a.
Cochlospermum vitifolium	0.105	Metros cúbicos v.t.a.
Cardia allodora	0.158	Metros cúbicos v.t.a.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ESTADO DE GUERRERO

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

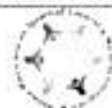
Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cordia alliodora</i>	0.489	Metros cúbicos v.t.a
<i>Croton draca</i>	0.044	Metros cúbicos v.t.a
<i>Entada polystachya</i>	0.011	Metros cúbicos v.t.a
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1.214	Metros cúbicos v.t.a
<i>Eugenia capuli</i>	0.044	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.008	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus maxima</i>	2.836	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus padifolia</i>	2.362	Metros cúbicos v.t.a
<i>Gliricidia sepium</i>	0.782	Metros cúbicos v.t.a
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.780	Metros cúbicos v.t.a
<i>Gynerium sagittatum</i>	0.111	Metros cúbicos v.t.a
<i>Heliconia</i>	0.326	Metros cúbicos v.t.a
<i>Hintonia latiflora</i>	0.045	Metros cúbicos v.t.a
<i>Hura polyandra</i>	0.015	Metros cúbicos v.t.a
<i>Jacaranda mexicana</i>	0.015	Metros cúbicos v.t.a
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.003	Metros cúbicos v.t.a
<i>Lanchoarpus hintonii</i>	0.007	Metros cúbicos v.t.a
<i>Luehea candida</i>	0.016	Metros cúbicos v.t.a
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.665	Metros cúbicos v.t.a
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.333	Metros cúbicos v.t.a
<i>Mastichodendron capiri</i>	0.143	Metros cúbicos v.t.a
<i>Monsonia americana</i>	0.015	Metros cúbicos v.t.a
<i>Piptadenia obliqua</i>	0.077	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pisonia aculeata</i>	0.008	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pisonia capitata</i>	0.003	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pithecellobium dulce</i>	1.506	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.008	Metros cúbicos v.t.a
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	0.106	Metros cúbicos v.t.a
<i>Plumeria rubra</i>	0.008	Metros cúbicos v.t.a
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.034	Metros cúbicos v.t.a
<i>Psidium sartorianum</i>	0.076	Metros cúbicos v.t.a
<i>Quercus castanea</i>	0.749	Metros cúbicos v.t.a
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.475	Metros cúbicos v.t.a
<i>Senna atomaria</i>	0.043	Metros cúbicos v.t.a
<i>Spondias purpurea</i>	0.047	Metros cúbicos v.t.a
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.003	Metros cúbicos v.t.a
<i>Swietenia humilis</i>	0.073	Metros cúbicos v.t.a
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.031	Metros cúbicos v.t.a
<i>Tabebuia rosea</i>	0.219	Metros cúbicos v.t.a
<i>Thevetia ovata</i>	0.045	Metros cúbicos v.t.a
<i>Urena caracasana</i>	0.021	Metros cúbicos v.t.a
<i>Vitex mollis</i>	0.028	Metros cúbicos v.t.a

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.055	Metros cúbicos v.t.a

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-MSE-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.266	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia hindsii</i>	11.520	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia macracantha</i>	2.231	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acacia pennatula</i>	0.147	Metros cúbicos v.t.a
<i>Acrocalymma mexicana</i>	0.198	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona purpurea</i>	7.113	Metros cúbicos v.t.a
<i>Annona reticulata</i>	0.360	Metros cúbicos v.t.a
<i>Apocynum paniculatum</i>	0.089	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bauhinia pauciflora</i>	0.004	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bauhinia unguiculata</i>	0.367	Metros cúbicos v.t.a
<i>Buddleia parviflora</i>	0.105	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.040	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.240	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera excelsa</i>	0.040	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera grandifolia</i>	0.578	Metros cúbicos v.t.a
<i>Bursera simaruba</i>	0.780	Metros cúbicos v.t.a
<i>Caesalpinia cocalaco</i>	0.020	Metros cúbicos v.t.a
<i>Caesalpinia enastachys</i>	0.020	Metros cúbicos v.t.a
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.013	Metros cúbicos v.t.a
<i>Casearia arguta</i>	0.385	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cassia fistula</i>	0.314	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cecropia obtusifolia</i>	1.288	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cedrela salvadorensis</i>	0.022	Metros cúbicos v.t.a
<i>Celastrus aesculifolia</i>	0.011	Metros cúbicos v.t.a
<i>Celtis iguanaea</i>	0.389	Metros cúbicos v.t.a
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.344	Metros cúbicos v.t.a
<i>Coccoloba liebmanni</i>	0.136	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	3.395	Metros cúbicos v.t.a
<i>Conostegia jalapensis</i>	0.091	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cordia alliodora</i>	0.328	Metros cúbicos v.t.a
<i>Cordia alliodora</i>	0.654	Metros cúbicos v.t.a
<i>Croton draca</i>	0.059	Metros cúbicos v.t.a
<i>Entada polystachya</i>	0.015	Metros cúbicos v.t.a
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2.161	Metros cúbicos v.t.a
<i>Eugenia capuli</i>	0.059	Metros cúbicos v.t.a
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.223	Metros cúbicos v.t.a
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.011	Metros cúbicos v.t.a



Av. Progreso 7123, Col. Del Carmen, Coyolacan, Ciudad de México, C.P. 04400
Tel: (55) 54 84 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-MOZ-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Ficus maxima	3.734	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	3.159	Metros cúbicos vta
Cliricidia sepium	1.046	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	10.194	Metros cúbicos vta
Cyrtocarpus jatrophiifolius	0.148	Metros cúbicos vta
Helicarpus terebinthinaceus	0.436	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.060	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.020	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.020	Metros cúbicos vta
Jacquima macrocarpa	0.004	Metros cúbicos vta
Lonicocarpus hintonii	0.009	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.022	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	4.849	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	2.834	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.191	Metros cúbicos vta
Marisania americana	0.020	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.103	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.011	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.004	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	4.266	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.011	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.142	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.011	Metros cúbicos vta
Pseudobombax ellipticum	0.045	Metros cúbicos vta
Psidium santalinum	0.102	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	27.548	Metros cúbicos vta
Quercus resinosa	151.287	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	0.949	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.057	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.062	Metros cúbicos vta
Sternmaderia palmeri	0.004	Metros cúbicos vta
Swaetenia humilis	0.098	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.041	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.752	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.061	Metros cúbicos vta
Trochila hirta	0.984	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	1.063	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	1.457	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.073	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.019	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	0.638	Metros cúbicos vta
Acacia macracantha	0.584	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.245	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	2.097	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.132	Metros cúbicos vta
Apollonisia paniculata	0.110	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.005	Metros cúbicos vta
Bauhinia ungulata	0.455	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.130	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.050	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.298	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.050	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.163	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.320	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaca	0.024	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.025	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.016	Metros cúbicos vta
Casiana arguta	0.138	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.027	Metros cúbicos vta
Celastrus aesculifolia	0.013	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.030	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.426	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.168	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.174	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.261	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	0.810	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.073	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.019	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	2.011	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.073	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.013	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	4.699	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	3.912	Metros cúbicos vta
Gliricidia sepium	1.295	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	1.291	Metros cúbicos vta
Cyrtocarpus jatrophiifolius	0.184	Metros cúbicos vta
Helicarpus terebinthinaceus	0.540	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.074	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.025	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ECOSISTEMAS



2019

UNILLANO CARTEA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGFS/T2/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Jacaratia mexicana	0.025	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.005	Metros cúbicos vta
Lanchocarpus hintonii	0.011	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.027	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	1102	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.552	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.236	Metros cúbicos vta
Marisania americana	0.025	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.128	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.013	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.005	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	2.496	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.013	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.176	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.013	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elicticum	0.056	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	0.127	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	1241	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	0.786	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.071	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.077	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.005	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.121	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.051	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.362	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.075	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.035	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.047	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.091	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario:

Código de identificación: C-06-007-PEF-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Helocarpus terebinthaceus	1.041	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.455	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.142	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.137	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	1.562	Metros cúbicos vta
Clusia sepium	2.497	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	1.516	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.025	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Pithecellobium lanceolatum	0.026	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguolata	0.877	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.574	Metros cúbicos vta
Apollonia paniculata	0.212	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.315	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.096	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.504	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.324	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.011	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.049	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	3.877	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.096	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.030	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	1.065	Metros cúbicos vta
Cyclocarpus jatrophiifolius	0.354	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.247	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.616	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.142	Metros cúbicos vta
Marisania americana	0.049	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.052	Metros cúbicos vta
Mura polyandra	0.049	Metros cúbicos vta
Casearia arguta	0.266	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	2.490	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	4.023	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.149	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	2.392	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.698	Metros cúbicos vta
Croton draca	0.141	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.036	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.068	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	1.231	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.145	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	9.060	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.090	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.058	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	4.812	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.254	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.011	Metros cúbicos vta
Acacia farnesiana	0.036	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.473	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.335	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elicticum	0.108	Metros cúbicos vta



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Zanthoxylum molissimum	0.175	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.250	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.049	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	7.543	Metros cúbicos vta
Ceiba oesculifolia	0.026	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	2.124	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	0.244	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	1.126	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.821	Metros cúbicos vta
Lonchocarpus hintonii	0.021	Metros cúbicos vta
Ficus glycyarpa	0.026	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.234	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.338	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.047	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.099	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.011	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.011	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.026	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.053	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-RBM-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.129	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	4.416	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	4.038	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	16.97	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	14.433	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.911	Metros cúbicos vta
Apopanax paniculata	0.759	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.038	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguata	3.147	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.898	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.344	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	2.060	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.344	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	1.150	Metros cúbicos vta
Bursera smarubia	2.211	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.169	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.175	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.107	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.955	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Cedrela salvadorensis	0.190	Metros cúbicos vta
Ceiba oesculifolia	0.093	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.207	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	2.947	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	1.163	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	1.203	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	1.809	Metros cúbicos vta
Cordia elaeagnoides	5.602	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.506	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.131	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	13.907	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.508	Metros cúbicos vta
Ficus glycyarpa	0.093	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	32.501	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	27.061	Metros cúbicos vta
Gliricidia sepium	8.958	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	8.933	Metros cúbicos vta
Gyrocarpus jatrophiifolius	1.271	Metros cúbicos vta
Helicarpus terebinthinaceus	3.733	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.511	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.175	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.175	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.038	Metros cúbicos vta
Lonchocarpus hintonii	0.076	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.185	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	7.619	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	3.819	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	1.634	Metros cúbicos vta
Morisonia americana	0.175	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.885	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.093	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.038	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	17.262	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.093	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	1.214	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.091	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elicticum	0.388	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	0.876	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	8.583	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	5.439	Metros cúbicos vta
Senna atamaria	0.491	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SEMARNAT

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Spondias purpurea</i>	0.535	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.038	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.839	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.354	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	2.504	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.521	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.244	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.322	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.628	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-RFV-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia farnesiana</i>	0.006	Metros cúbicos vta
<i>Acacia hindii</i>	0.200	Metros cúbicos vta
<i>Acacia macrocarpa</i>	0.183	Metros cúbicos vta
<i>Acrocomia mexicana</i>	0.077	Metros cúbicos vta
<i>Annona purpurea</i>	0.663	Metros cúbicos vta
<i>Annona reticulata</i>	0.041	Metros cúbicos vta
<i>Aplopappus paniculata</i>	0.034	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia pauleta</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Bauhinia ungulata</i>	0.142	Metros cúbicos vta
<i>Buddleia parviflora</i>	0.041	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia lanceolata</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Bunchosia palmeri</i>	0.093	Metros cúbicos vta
<i>Bursera excelsa</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Bursera grandifolia</i>	0.051	Metros cúbicos vta
<i>Bursera simaruba</i>	0.100	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia cacalaco</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia eriostachys</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Caesalpinia platyloba</i>	0.005	Metros cúbicos vta
<i>Casahuate arguta</i>	0.043	Metros cúbicos vta
<i>Ceara salvadorensis</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Ceiba aesculifolia</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Celtis iguanaea</i>	0.009	Metros cúbicos vta
<i>Chloroleucon mangense</i>	0.133	Metros cúbicos vta
<i>Coccoloba hebradnii</i>	0.053	Metros cúbicos vta
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	0.054	Metros cúbicos vta
<i>Cardia allodora</i>	0.082	Metros cúbicos vta
<i>Cordia allodora</i>	0.253	Metros cúbicos vta
<i>Croton draco</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Enrada polystachya</i>	0.006	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.629	Metros cúbicos vta
<i>Eugenia capuli</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Ficus glycyarpa</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Ficus maxima</i>	1.470	Metros cúbicos vta
<i>Ficus padifolia</i>	1.224	Metros cúbicos vta
<i>Gliricidia sepium</i>	0.405	Metros cúbicos vta
<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.404	Metros cúbicos vta
<i>Gynocarpus jatrophiifolius</i>	0.057	Metros cúbicos vta
<i>Helicarpus terebinthinaceus</i>	0.169	Metros cúbicos vta
<i>Hintonia latiflora</i>	0.023	Metros cúbicos vta
<i>Hura polyandra</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Jacaratia mexicana</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Lanchocarpus hintonii</i>	0.003	Metros cúbicos vta
<i>Luehea candida</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma acapulcense</i>	0.345	Metros cúbicos vta
<i>Lysiloma microphyllum</i>	0.173	Metros cúbicos vta
<i>Mastichodendron capuli</i>	0.074	Metros cúbicos vta
<i>Morisonia americana</i>	0.008	Metros cúbicos vta
<i>Myrsine oblata</i>	0.040	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia aculeata</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Pisonia capitata</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium dulce</i>	0.761	Metros cúbicos vta
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Platymiscum fasciarpum</i>	0.055	Metros cúbicos vta
<i>Plumeria rubra</i>	0.004	Metros cúbicos vta
<i>Pseudobombax elicticum</i>	0.018	Metros cúbicos vta
<i>Psidium sartonianum</i>	0.040	Metros cúbicos vta
<i>Quercus castanea</i>	0.388	Metros cúbicos vta
<i>Sapium macrocarpum</i>	0.246	Metros cúbicos vta
<i>Senna atomaria</i>	0.022	Metros cúbicos vta
<i>Spondias purpurea</i>	0.024	Metros cúbicos vta
<i>Stemmadenia palmeri</i>	0.002	Metros cúbicos vta
<i>Swietenia humilis</i>	0.038	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	0.016	Metros cúbicos vta
<i>Tabebuia rosea</i>	0.113	Metros cúbicos vta
<i>Thevetia ovata</i>	0.024	Metros cúbicos vta
<i>Urera caracasana</i>	0.011	Metros cúbicos vta
<i>Vitex mollis</i>	0.015	Metros cúbicos vta
<i>Zanthoxylum molissimum</i>	0.026	Metros cúbicos vta



Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-008-RMM-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.020	Metros cúbicos vta
Acacia hindii	0.676	Metros cúbicos vta
Acacia macracantha	0.618	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.260	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	2.208	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.139	Metros cúbicos vta
Apoplansia paniculata	0.116	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.006	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguolata	0.482	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.137	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.053	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.315	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.053	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.173	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.338	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.026	Metros cúbicos vta
Caesalpinia enostachys	0.027	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.016	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.146	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.029	Metros cúbicos vta
Celastrus scandens	0.014	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.032	Metros cúbicos vta
Chloroleuca mangense	0.451	Metros cúbicos vta
Coccoloba lehmanni	0.178	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.184	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.277	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.857	Metros cúbicos vta
Croton draca	0.077	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.020	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	2.128	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.078	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.014	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	4.973	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	4.141	Metros cúbicos vta
Gliricidia sepium	1.371	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	1.367	Metros cúbicos vta
Gyrocarpus jatrophaefolius	0.194	Metros cúbicos vta
Heliconia plicata	0.571	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.078	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.027	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Jacarata mexicana	0.027	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.006	Metros cúbicos vta
Lonchocarpus hintanii	0.012	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.028	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	1.166	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.584	Metros cúbicos vta
Mastichodendron cupiri	0.250	Metros cúbicos vta
Marlsonia americana	0.027	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.135	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.014	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.006	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	2.641	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.014	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.186	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.014	Metros cúbicos vta
Pseudobombax ellipticum	0.059	Metros cúbicos vta
Psidium santalinum	0.134	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	1.313	Metros cúbicos vta
Sapum macrocarpum	0.832	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.075	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.082	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.006	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.128	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.054	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.383	Metros cúbicos vta
Thevetia ovara	0.080	Metros cúbicos vta
Urena caracasana	0.037	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.049	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.096	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-RAC-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.004	Metros cúbicos vta
Acacia hindii	0.150	Metros cúbicos vta
Acacia macracantha	0.138	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.058	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	0.492	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.031	Metros cúbicos vta
Apoplansia paniculata	0.026	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.001	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguolata	0.107	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGF5/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Buddleia parviflora	0.031	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.012	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.070	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.012	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.038	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.075	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.006	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.006	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.004	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.033	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.006	Metros cúbicos vta
Cecropia peltata	0.003	Metros cúbicos vta
Cecropia peltata	0.007	Metros cúbicos vta
Chloroleuca mangense	0.100	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.040	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.041	Metros cúbicos vta
Cordia alliodora	0.062	Metros cúbicos vta
Cordia eideaghioides	0.191	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.017	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.004	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	0.474	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.017	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.003	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	1.107	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	0.922	Metros cúbicos vta
Glicidia sepium	0.305	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	0.304	Metros cúbicos vta
Gyrocarpus jatrophaefolius	0.043	Metros cúbicos vta
Helicarpus terebinthinaceus	0.127	Metros cúbicos vta
Hintonia latifolia	0.017	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.006	Metros cúbicos vta
Jacaranda mexicana	0.006	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.001	Metros cúbicos vta
Lonchocarpus hintonii	0.003	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.006	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	0.260	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.130	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capuli	0.056	Metros cúbicos vta
Morisonia americana	0.006	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.030	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.003	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.001	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Platanus dulce	0.568	Metros cúbicos vta
Platanus lanceolata	0.003	Metros cúbicos vta
Platanus lasiocarpum	0.041	Metros cúbicos vta
Platanus rubra	0.003	Metros cúbicos vta
Pseudobombax elicticum	0.013	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	0.030	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	0.292	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	0.185	Metros cúbicos vta
Sesuvium portulacastrum	0.017	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.018	Metros cúbicos vta
Stemmadenia palmeri	0.001	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.029	Metros cúbicos vta
Tabeaia donnell-smithii	0.012	Metros cúbicos vta
Tabeaia rosea	0.065	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.018	Metros cúbicos vta
Urena caracasana	0.008	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.011	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.021	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-007-SZE-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.010	Metros cúbicos vta
Acacia hirsuta	0.350	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	0.320	Metros cúbicos vta
Acromia mexicana	0.134	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	1.143	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.072	Metros cúbicos vta
Apollonia paniculata	0.060	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauleta	0.003	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguiculata	0.240	Metros cúbicos vta
Buddleia parviflora	0.071	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.027	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.163	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.027	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.089	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.175	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaco	0.013	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.014	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platyloba	0.009	Metros cúbicos vta
Casahuate arguta	0.076	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.015	Metros cúbicos vta

[Handwritten signature]

Av. Progreso, No. 3, Col. Del Carmen, Coyacán, Ciudad de México, C. México
Tel.: (55) 54 64 35 65, 67 y 69 www.gob.mx/semarnat



Especie	Volumen	Unidad de medida
Ceniza desculifolia	0.007	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.016	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.233	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.092	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.095	Metros cúbicos vta
Cardia alliodora	0.143	Metros cúbicos vta
Cardia elaeagnoides	0.444	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.040	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.010	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	1.101	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.040	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.007	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	2.574	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	2.143	Metros cúbicos vta
Gliricidia sepium	0.709	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	0.707	Metros cúbicos vta
Cynocarpus jatrophiifolius	0.101	Metros cúbicos vta
Helocarpus terebinthinaceus	0.296	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.040	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.014	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.014	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.003	Metros cúbicos vta
Lonchocarpus hintonii	0.006	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.015	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	0.603	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.302	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.129	Metros cúbicos vta
Monsonia americana	0.014	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.070	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.007	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.003	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	1.367	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.007	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.096	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.007	Metros cúbicos vta
Pseudobombax ellipticum	0.031	Metros cúbicos vta
Psidium santalinum	0.069	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	0.680	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	0.431	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.039	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.042	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Stemmadenia palmeri	0.003	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.066	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.028	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.198	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.041	Metros cúbicos vta
Urera caracasana	0.019	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.026	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.050	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]

Código de identificación: C-06-007-SCL-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Helocarpus terebinthinaceus	1.075	Metros cúbicos vta
Mastichodendron capiri	0.470	Metros cúbicos vta
Hintonia latiflora	0.147	Metros cúbicos vta
Senna atomaria	0.141	Metros cúbicos vta
Cardia elaeagnoides	1.613	Metros cúbicos vta
Gliricidia sepium	2.579	Metros cúbicos vta
Sapium macrocarpum	1.566	Metros cúbicos vta
Plumeria rubra	0.026	Metros cúbicos vta
Pithecellobium lanceolatum	0.027	Metros cúbicos vta
Bauhinia unguolata	0.906	Metros cúbicos vta
Bunchosia palmeri	0.593	Metros cúbicos vta
Aplopappus paniculata	0.218	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.325	Metros cúbicos vta
Bursera excelsa	0.099	Metros cúbicos vta
Cardia alliodora	0.521	Metros cúbicos vta
Coccoloba liebmanni	0.335	Metros cúbicos vta
Jacquinia macrocarpa	0.011	Metros cúbicos vta
Caesalpinia eriostachys	0.050	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	4.004	Metros cúbicos vta
Bunchosia lanceolata	0.039	Metros cúbicos vta
Caesalpinia platylaba	0.031	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	1.100	Metros cúbicos vta
Cynocarpus jatrophiifolius	0.366	Metros cúbicos vta
Piptadenia obliqua	0.255	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.637	Metros cúbicos vta
Eugenia capuli	0.146	Metros cúbicos vta
Monsonia americana	0.050	Metros cúbicos vta
Luehea candida	0.053	Metros cúbicos vta
Hura polyandra	0.050	Metros cúbicos vta





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ECOSISTEMAS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ECOSISTEMAS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCGA/DGGFS/712/ 1196 /19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Casearia arguta	0.275	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	2.572	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	4.156	Metros cúbicos vta
Spondias purpurea	0.154	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	2.471	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.721	Metros cúbicos vta
Croton draco	0.146	Metros cúbicos vta
Entada polystachya	0.038	Metros cúbicos vta
Urea caracasana	0.070	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	1.271	Metros cúbicos vta
Thevetia ovata	0.150	Metros cúbicos vta
Ficus maxima	9.358	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.093	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.059	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	4.970	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.262	Metros cúbicos vta
Pisonia capitata	0.011	Metros cúbicos vta
Acacia farnesiana	0.037	Metros cúbicos vta
Acrocomia mexicana	0.489	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.347	Metros cúbicos vta
Pseudobombax ellipticum	0.112	Metros cúbicos vta
Zanthoxylum molissimum	0.181	Metros cúbicos vta
Burkella parviflora	0.259	Metros cúbicos vta
Jacaratia mexicana	0.050	Metros cúbicos vta
Ficus padifolia	7.792	Metros cúbicos vta
Cela aesculifolia	0.027	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	2.194	Metros cúbicos vta
Psidium sartorianum	0.252	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	1.163	Metros cúbicos vta
Chloroleucon mangense	0.849	Metros cúbicos vta
Lorichocarpus hintonii	0.022	Metros cúbicos vta
Ficus glycycarpa	0.027	Metros cúbicos vta
Swietenia humilis	0.242	Metros cúbicos vta
Platymiscium lasiocarpum	0.350	Metros cúbicos vta
Caesalpinia cacalaca	0.049	Metros cúbicos vta
Tabebuia donnell-smithii	0.102	Metros cúbicos vta
Bauhinia pauletia	0.011	Metros cúbicos vta

Especie	Volumen	Unidad de medida
Stemmadenia palmeri	0.011	Metros cúbicos vta
Pisonia aculeata	0.027	Metros cúbicos vta
Cedrela salvadorensis	0.055	Metros cúbicos vta

Nombre de propietario: [REDACTED]
Código de identificación: C-06-008-VMR-001/19

Especie	Volumen	Unidad de medida
Acacia farnesiana	0.020	Metros cúbicos vta
Acacia hindsii	0.891	Metros cúbicos vta
Acacia macrocarpa	0.142	Metros cúbicos vta
Acacia pennatula	0.012	Metros cúbicos vta
Annona purpurea	0.440	Metros cúbicos vta
Annona reticulata	0.022	Metros cúbicos vta
Bursera grandifolia	0.036	Metros cúbicos vta
Bursera simaruba	0.042	Metros cúbicos vta
Casearia arguta	0.022	Metros cúbicos vta
Cassia fistula	0.025	Metros cúbicos vta
Cecropia obtusifolia	0.104	Metros cúbicos vta
Celtis iguanaea	0.030	Metros cúbicos vta
Cochlospermum vitifolium	0.264	Metros cúbicos vta
Conostegia xalapensis	0.007	Metros cúbicos vta
Coria alliadora	0.009	Metros cúbicos vta
Enterolobium cyclocarpum	0.044	Metros cúbicos vta
Eysenhardtia polystachya	0.018	Metros cúbicos vta
Guazuma ulmifolia	0.741	Metros cúbicos vta
Lysiloma acapulcense	0.321	Metros cúbicos vta
Lysiloma microphyllum	0.193	Metros cúbicos vta
Pithecellobium dulce	0.182	Metros cúbicos vta
Quercus castanea	2.150	Metros cúbicos vta
Quercus resinosa	12.254	Metros cúbicos vta
Sapillum macrocarpum	0.025	Metros cúbicos vta
Tabebuia rosea	0.037	Metros cúbicos vta
Tachila hirta	0.080	Metros cúbicos vta
Urea caracasana	0.064	Metros cúbicos vta
Vitex mollis	0.115	Metros cúbicos vta

[Handwritten signature]





ANEXO I

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENO FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO "LT TAPEIXTLES POT.-MINATITLÁN Y CAMINOS DE ACCESO (PRIMERA ETAPA)" CON UBICACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE MANZANILLO Y MINATITLÁN EN EL ESTADO DE COLIMA

I. INTRODUCCIÓN

Para la instalación del proyecto LT Tapeixtles Pot. - Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa), se requiere de diferentes actividades temporales y permanentes, para lo cual, se pretende realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) en una superficie de 27.5985 ha, de las cuales 25.7726 ha son para la LT y 1.8260 ha para Caminos de Acceso.

De acuerdo a la Carta de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI Escala 1:250,000 del INEGI, en la superficie sujeta para CUSTF se observa vegetación de Selva baja caducifolia y Bosque de encino.

Para conocer la estructura y composición de la vegetación presente en la superficie sujeta a CUSTF, se realizaron muestreos de flora silvestre en el derecho de vía de la LT y Caminos de Acceso (Primera Etapa) en los meses de julio y agosto de 2018, así como en el área de la cuenca hidrográfica Forestal (CHF) donde se encuentra inmerso el proyecto, esto con el propósito de realizar el correspondiente análisis comparativo entre la superficie sujeta a CUSTF y la Cuenca.

Derivado del análisis de las características de la vegetación en la CHF el área de CUSTF, se han establecido las medidas para asegurar la conservación de la vegetación que será afectada, a través de un programa de rescate y reubicación de especies, utilizando métodos que aseguren la supervivencia de los mismos. Programa que se ha planteado como parte del cumplimiento de las disposiciones señaladas en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 123 Bis de su Reglamento, donde señala que:

Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS):

...

"Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento."

Artículo 123 Bis. Del Reglamento de la LGDFS:

Para efecto de lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley, la Secretaría incluirá en su resolución de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales,





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que estará obligado a cumplir el titular de la autorización.

La Secretaría deberá de integrar el programa, con base en la información sobre las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, referidos en la fracción VIII del artículo 121 de este Reglamento. Asimismo, éste señala las especificaciones e información que deberá contener el programa de rescate y reubicación.

II. OBJETIVOS

a) General

Mitigar la afectación del cambio de uso del suelo forestal por la ejecución del proyecto denominado *LT Tapeixtles Pot. - Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)*, con ubicación en los municipios de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, en una superficie de 27.5985 ha hectáreas de Selva baja caducifolia y Bosque de encino, mediante el rescate, reubicación y reproducción de las especies forestales que se verán afectadas con la remoción de la vegetación forestal.

b) Específicos

- Rescatar las especies de importancia ecológica de la vegetación que será afectada con el cambio de uso del suelo, así como las que se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Establecer dicha vegetación en una superficie de 25.31 hectáreas con especies producto del rescate, así como la reproducción de éstas para su establecimiento en el área señalada.
- Realizar acciones orientadas a lograr un 80% de supervivencia de los individuos rescatados.

III. METAS

Derivado del análisis de la diversidad biológica de las especies que componen los estratos de la vegetación que se desarrolla en el área de cambio de uso del suelo y en el ecosistema de la MHE, su importancia ecológica, grado de representación y la afectación que se generará por su remoción, se han establecido las estrategias para asegurar su conservación, proponiendo el establecimiento de una reforestación, el rescate y reubicación de los individuos con las características adecuadas que aseguren su supervivencia.

Es así que, para llevar a cabo las actividades de reforestación se consideran aquellas especies producto del rescate de flora silvestre, como son árboles y arbustos de tamaño menor, además

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C. P. 06400
Tels.: (55) 54 04 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat





de especies de importancia ecológica que serán afectadas, proponiendo el rescate y la reforestación de las siguientes especies:

Selva baja caducifolia

Estrato Arbóreo:

No.	Especie	Individuos
1	<i>Apoplanesia paniculata</i>	80
2	<i>Acrocomia mexicana</i>	120
3	<i>Bauhinia unguolata</i>	20
4	<i>Apoplanesia paniculata</i>	220
5	<i>Bunchosia palmeri</i>	158
6	<i>Bursera excelsa</i>	79
7	<i>Buddleia parviflora</i>	192
8	<i>Bunchosia lanceolata</i>	40
9	<i>Casearia arguta</i>	400
10	<i>Celtis iguanaea</i>	60
11	<i>Bursera bipinnata</i>	58
12	<i>Coccoloba liebmanni</i>	144
13	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	99
14	<i>Capparis verrucosa</i>	120
15	<i>Cordia elaeagnoides</i>	168
16	<i>Croton draco</i>	119
17	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	96
18	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	260
19	<i>Coccoloba liebmanni</i>	120

No.	Especie	Individuos
20	<i>Cordia elaeagnoides</i>	200
21	<i>Ficus glycyarpa</i>	20
22	<i>Ficus maxima</i>	60
23	<i>Ficus padifolia</i>	40
24	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	733
25	<i>Hura polyandra</i>	20
26	<i>Lysiloma acapulcense</i>	59
27	<i>Mastichodendron capiri</i>	19
28	<i>Pisonia aculeata</i>	20
29	<i>Pithecellobium dulce</i>	180
30	<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	119
31	<i>Plumeria rubra</i>	19
32	<i>Erycina echinata</i>	80
33	<i>Pseudobombax elicticum</i>	60
34	<i>Quercus castanea</i>	119
35	<i>Sapium macrocarpum</i>	456
36	<i>Swietenia humilis</i>	64
37	<i>Thevetia avata</i>	20
Total		4,841

Estrato Arbustivo:

No.	Especie	Individuos
1	<i>Abutilon haenkeanum</i>	1712
2	<i>Acrocomia mexicana</i>	120
3	<i>Annona reticulata</i>	300
4	<i>Apoplanesia paniculata</i>	220
5	<i>Agave angustifolia</i>	190
6	<i>Aeschynomene amorphoides</i>	600
7	<i>Antigonon flavescens</i>	63
8	<i>Bauhinia pauletia</i>	1085
9	<i>Bauhinia unguolata</i>	1201
10	<i>Bunchosia lanceolata</i>	400
11	<i>Bursera bipinnata</i>	1434
12	<i>Bursera excelsa</i>	253

No.	Especie	Individuos
31	<i>Eupatorium pycnocephalum</i>	63
32	<i>Erycina echinata</i>	80
33	<i>Hintonia latiflora</i>	267
34	<i>Hylacereus ocamponis</i>	63
35	<i>Hyperbaena ilicifolia</i>	63
36	<i>Laelia rubescens</i>	312
37	<i>Lasiacis ruscifolia</i>	600
38	<i>Lippia umbellata</i>	1013
39	<i>Luehea candida</i>	63
40	<i>Lysiloma acapulcense</i>	316
41	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	63
42	<i>Phyllanthus elsioides</i>	63





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

No.	Especie	Individuos
13	<i>Caesalpinia cocalaco</i>	569
14	<i>Capparis verrucosa</i>	120
15	<i>Celtis iguanaea</i>	60
16	<i>Capparis verrucosa</i>	126
17	<i>Cassia fistula</i>	78
18	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	260
19	<i>Coccoloba liebmanni</i>	120
20	<i>Cordia elaeagnoides</i>	200
21	<i>Cnidocarpus spinosus</i>	126
22	<i>Conostegia xalapensis</i>	126
23	<i>Crataegus mexicana</i>	63
24	<i>Crataeva tapia</i>	316
25	<i>Croton draco</i>	1264
26	<i>Croton marifolius</i>	885
27	<i>Croton niveus</i>	253
28	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	676
29	<i>Pithecellobium dulce</i>	180
30	<i>Eupatorium odoratum</i>	1011

No.	Especie	Individuos
43	<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	379
44	<i>Paepigia procera</i>	78
45	<i>Pseudobombax elicticum</i>	63
46	<i>Pithecellobium dulce</i>	180
47	<i>Sapium macrocarpum</i>	190
48	<i>Senna polypilla</i>	600
49	<i>Senna atomaria</i>	400
50	<i>Serjania triquetra</i>	600
51	<i>Stemmadenia palmeri</i>	400
52	<i>Swietenia humilis</i>	120
53	<i>Tabeuia rosea</i>	200
54	<i>Thouinidium decandrum</i>	253
55	<i>Trichilia americana</i>	63
56	<i>Verbesina greenmanii</i>	126
57	<i>Verbesina sphaerocephala</i>	1390
58	<i>Zamia paucijuga</i>	63
59	<i>Zanthoxylum mollissimum</i>	200
Total 22,282		

Estrato herbáceo:

No.	Especie	Individuos
1	<i>Cordia alliodora</i>	11,484
2	<i>Commelina diffusa</i>	178,662
3	<i>Cratogeomys merriami</i>	19,851
4	<i>Desmodium batocaulon</i>	4,963
5	<i>Desmodium distortum</i>	14,889
6	<i>Dioscorea urophylla</i>	9,926
7	<i>Dorstenia drakena</i>	1,558
8	<i>Galinsoga parviflora</i>	9,926
9	<i>Hymenocallis harrisiana</i>	28,627
10	<i>Ipomea purpurea</i>	64,517
11	<i>Llavea cordifolia</i>	26,085
12	<i>Melochia pyramidata</i>	429,466

No.	Especie	Individuos
13	<i>Mimosa pudica</i>	201,751
14	<i>Ocimum basilicum</i>	9,926
15	<i>Oxalis tetraphylla</i>	44,578
16	<i>Petiveria alliacea</i>	153,848
17	<i>Phacelia vulgaris</i>	14,889
18	<i>Piper sanctum</i>	1,558
19	<i>Portulaca oleracea</i>	54,591
20	<i>Pseudelephantopus spicatus</i>	221,482
21	<i>Rhynchosia minima</i>	148,885
22	<i>Scoparia dulcis</i>	29,202
Total 1,680,464		

Bosque de encino

Estrato arbóreo:

No.	Especie	Individuos
1	<i>Acacia hindsii</i>	70
2	<i>Acacia pennatula</i>	73
3	<i>Annona purpurea</i>	70
4	<i>Annona reticulata</i>	56

No.	Especie	Individuos
10	<i>Pithecellobium dulce</i>	55
11	<i>Quercus castanea</i>	680
12	<i>Quercus resinosa</i>	3,798
13	<i>Sapium macrocarpum</i>	37





No.	Especie	Individuos
5	<i>Cassia fistula</i>	37
6	<i>Cecropia obtusifolia</i>	55
7	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	18
8	<i>Guazuma ulmifolia</i>	70
9	<i>Lysiloma microphyllum</i>	37

No.	Especie	Individuos
14	<i>Tabebuia rosea</i>	50
15	<i>Trichilia hirta</i>	92
16	<i>Urera caracasana</i>	128
17	<i>Vitex mollis</i>	13
Total: 5339		

Estrato Arbustivo:

No.	Especie	Individuos
1	<i>Acacia hindsii</i>	210
2	<i>Acacia macracantha</i>	840
3	<i>Acacia pennatula</i>	56
4	<i>Bletia roezlii</i>	817
5	<i>Bursera simaruba</i>	56
6	<i>Comocladia engleriana</i>	63
7	<i>Cordia alliodora</i>	175
8	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	58
9	<i>Lysiloma acapulcense</i>	105
10	<i>Petiveria alliacea</i>	105
11	<i>Piper aduncum</i>	42
12	<i>Quercus castanea</i>	420

No.	Especie	Individuos
13	<i>Quercus resinosa</i>	350
14	<i>Otatea acuminata</i>	58
15	<i>Sapium macrocarpum</i>	210
16	<i>Senna polypilla</i>	228
17	<i>Tabebuia rosea</i>	1050
18	<i>Tillandsia caput-medusae</i>	58
19	<i>Trichilia hirta</i>	58
20	<i>Triumfetta hintonii</i>	233
21	<i>Urera caracasana</i>	170
22	<i>Viguiera dentata</i>	58
23	<i>Xanthosoma robustum</i>	53
Total 2,258		

Estrato herbáceo:

No.	Especie	Individuos
1	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	55,007
2	<i>Aeschynomene villosa</i>	51,131
3	<i>Anemia mexicana</i>	13,752
4	<i>Antigonon flavescens</i>	77,927
5	<i>Aspidotis californica</i>	132,934
6	<i>Begonia sp</i>	36,671
7	<i>Betrichium virginianum</i>	13,752
8	<i>Crataeva tapia</i>	3,175
9	<i>Crematosopus rostratus</i>	1,058
10	<i>Croton draca</i>	3,175
11	<i>Cuphea wrightii</i>	44,438
12	<i>Cystopteris fragilis</i>	14,810
13	<i>Dioscorea urophylla</i>	9,168

No.	Especie	Individuos
14	<i>Llavea cordifolia</i>	36,671
15	<i>Mildelia fallax</i>	22,920
16	<i>Mimosa rosei</i>	4,584
17	<i>Ocimum basilicum</i>	18,336
18	<i>Oxalis tetraphylla</i>	4,584
19	<i>Petiveria alliacea</i>	9,168
20	<i>Pseudelephantopus spicatus</i>	18,336
21	<i>Salvia hyptoides</i>	41,255
22	<i>Spananthe paniculata</i>	8,467
23	<i>Syngonium neglectum</i>	9,168
24	<i>Vitex mollis</i>	22,920
25	<i>Xanthosoma pilosum</i>	1,058
Total 654,465		

Para la obtención de plantas de las especies forestales consideradas en el programa de reforestación, se colectarán semillas y se reproducirán en vivero para su posterior plantación, debido a que el índice de germinación a través de siembra directa es poco exitoso, además





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

proporciona la ventaja de que se tendrá siempre planta para las actividades de reposición en etapas posteriores.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Para llevar a cabo las diferentes actividades de este programa, se procederá conforme a lo siguiente:

Identificación de Especies

Aun cuando se cuenta con un listado de las especies encontradas, este se obtuvo a través de muestreos aleatorios, por lo que es probable que exista un número mayor de individuos por especie; por lo anterior, en las áreas sujetas a trabajos de derribo y despalde se realizará un conteo directo, identificando los ejemplares sujetos a extracción y reubicación.

Extracción y Reubicación de Individuos

Extracción

Antes de iniciar los trabajos de extracción, se observarán las condiciones en que se encuentran los individuos, tomando en cuenta las características propias de la especie. Así mismo, se consideran las condiciones ambientales y características del área donde se desarrollan. Por lo que previo a la extracción deberá observar lo siguiente:

- Característica general de la especie (forma y estructura).
- Tiempo de estadía en el área de acopio.
- Condición fitosanitaria.
- Edad y vigor de los individuos.
- Posteriormente, se identificarán y marcarán cada uno de los individuos que serán extraídos, señalando:
 - Nombre de la especie.
 - Número del individuo.
 - Ubicación geográfica en coordenadas UTM.
 - Posición u orientación.
 - Estado fitosanitario.

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 06100
Tels.: (55) 54 64 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat



- Altura y diámetro.
- Condiciones del área donde fue encontrada.
- Fecha de extracción.

Cada una de las formas de vida ya sea árbol o arbusto, se tienen características peculiares que deben tomarse en cuenta al momento del rescate, por lo que será indispensable que se lleve en una bitácora el registro con el nombre científico de las especies de flora rescatadas.

A continuación, se describen las actividades recomendadas a realizarse para el rescate de los individuos.

Técnicas para el rescate

Los organismos deberán contar con las características siguientes:

- Ser plantas sanas, sin presencia de plagas o enfermedades.
- Plantas vigorosas.
- Sin presencia de hojas dañadas por insectos u otros organismos.
- Buen desarrollo radicular.
- Que no tenga presencia de deformaciones genéticas.
- Uso importante en la zona (medicinal, comercial, comestible, ornamental, etc.).
- Se rescatará el mayor número de individuos de las especie de flora silvestre y principalmente las que se encuentren en algún estatus de protección listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

a. Identificación y censo

Se realizará un recorrido por el área de cambio de uso del suelo para identificar aquellos individuos que cuenten con las características adecuadas para ser extraídos. Se registrarán datos como nombre de la especie rescatada, daños y/o enfermedades presentes, y su exposición con respecto al sol, con el fin de conocer su condición de desarrollo y la manera en que prospera dicha especie, lo cual, resulta de vital importancia para evitar efectos negativos del ambiente sobre el adecuado desarrollo de la planta.

Los datos registrados durante la etapa de extracción serán compilados en una bitácora de campo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

100 años de la Revolución Mexicana

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

b. Extracción de individuos

La extracción de los individuos se llevará a cabo mediante banqueo, el cual consiste en confinar las raíces del individuo y la tierra que la cubre en una bolsa de arpillera o tela de costal formando una bolsa o cepellón. Dicha bolsa se refuerza amarrándola con mecate para mantenerla compacta y proteger las raíces.

El excavado se realizará con una pala que tenga buen filo, empezando a cavar a una distancia determinada con anterioridad, siguiendo las normas establecidas según el tamaño del árbol. Para escarbar fácilmente, el suelo no debe estar muy húmedo, pero por otra parte no debe estar totalmente seco para que no se desmorone parte del banco; la apertura de la zanja se llevará a cabo lo más lejos posible del tronco.

Para determinar el tamaño del banco se tomará como criterio el diámetro del tronco, el cual como medida estándar deberá ser diez veces mayor al tronco cuando menos y a partir de ahí realizar la zanja.

Cuando se encuentren raíces excavando la zanja, se cortarán las delgadas con la pala y las gruesas con navaja afilada para ejecutar un corte limpio, cuidando que no existan desgarres.

Para llevar a cabo esta actividad deberá considerar las siguientes recomendaciones:

- La labor de corte de raíces se realizará con herramientas desinfectadas.
- En caso necesario, durante el banqueo sólo se podrá efectuar la poda de ramas muertas, cruzadas y dañadas. Cuando haya ramas codominantes se aplicará la poda estructural.
- En el caso de individuos cuyo crecimiento presente ramas desde la base, éstas serán atadas para evitar que se dañe durante el banqueo.
- Para conformar el cepellón, se utilizarán herramientas afiladas que eviten el desgarre de las raíces.
- El tamaño y forma del cepellón dependerá de las características de la raíz, el tipo de suelo, la especie a plantar, tamaño del árbol, cantidad de humedad del suelo y vigor del árbol.
- El cepellón deberá arpillarse (cubrirse) para evitar su desmoronamiento, preferentemente se utilizarán recubrimientos a base de materiales biodegradables o de fácil extracción para poder retirarlos al momento de la plantación, evitando de esta manera dañar las raíces.
- La cubierta o arpillera estará suficientemente ajustada de tal manera que se obtenga un cepellón firme y seguro, y soporte el movimiento durante las maniobras de transporte y plantación, manejando en todo momento el individuo del cepellón y no del tronco.

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyocacán, Ciudad de México, C.P. 04300
Tel(s): (55) 54 04 35 05, 67 y 68 - www.gob.mx/semarnat





c. Traslado al área de confinamiento

Los individuos extraídos serán etiquetados con su respectiva identificación y transportados al área de confinamiento temporal.

El traslado se realizará por medio mecánico, se recomienda el uso de camionetas ya que tienen el espacio suficiente para trasladar las plantas.

d. Mantenimiento en el área de confinamiento

Durante el tiempo que permanezcan las plantas en el sitio antes de su trasplante, se proveerá de riego necesario. Su frecuencia y cantidad dependerá de las características del suelo, de tal manera que el cepellón cuente con la humedad necesaria hasta el momento de su reubicación.

e. Reubicación

Se deberá contar con plantas sanas y que soporten las condiciones de campo, por lo que antes de ser reubicadas, todas las plantas serán sometidas a un proceso de estrés, disminuyendo la cantidad de riegos y exponiéndolas completamente a la radiación solar.

La reubicación en campo se realizará una vez que la planta haya pasado por un período de cicatrización y enraizamiento, mismo que es variable dependiendo de la especie.

Es de suma importancia considerar que la reubicación se recomienda llevarla a cabo, de preferencia, poco antes de la época de lluvias para proporcionar las condiciones naturales de humedad y evitar estrés y marchitamiento.

Posterior a la reubicación de los individuos rescatados, se realizará el mantenimiento hasta asegurar su establecimiento y posterior desarrollo, ejecutando actividades como son: riego, poda de saneamiento, aplicación de abono, control de plagas y enfermedades, deshierbe, protección, entre otros; así como monitoreo frecuente con el fin de detectar deficiencias y evaluar la respuesta de los ejemplares al trasplante.

Deberá llevar un registro en la bitácora desde el inicio del rescate, traslado y reubicación de los ejemplares, con fotografías que respalden las técnicas aplicadas, así como el registro de las actividades que contemplen el cumplimiento de esta actividad, además de la tasa de supervivencia y adaptación al nuevo hábitat.

Extracción de estacas o esquejes

El rescate a través de estacas o esquejes es el método asexual más exitoso para la propagación de plantas, esta técnica aplica para individuos grandes de tallos ramificados y de los ejemplares que no sean aptos para la extracción de ejemplares completos o la especie presente dificultades en su reproducción por semilla. La desventaja de este método es que no favorece la heterogeneidad genética.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Para la recolección de estacas, se seguirá el siguiente procedimiento:

- Ubicar individuos sanos y vigorosos, con tijeras de podar previamente desinfectadas, se efectuarán cortes oblicuos en las ramas jóvenes de no más de 1 o 2 cm de grueso.
- Las estacas deberán ser de 10-15 cm procurando que contenga el mayor número posible de yemas laterales, las cuales darán origen a nuevas ramas jóvenes.
- Deberán trasladarse al vivero lo más pronto posible una vez extraídas del terreno y de la misma forma serán tratadas.
- En bolsas de polietileno negro con sustrato se harán agujeros de hasta 10 cm de profundidad para ser colocadas.
- Una vez plantadas deberán regarse a capacidad de campo. Posteriormente serán colocadas en un área bajo sombra, donde permanecerán hasta que los brotes nuevos presenten lignina (esto puede ser de 3 a 6 meses).

Colecta de frutos y semillas

Para las especies que serán reproducidas en vivero y se requiera de semillas para la obtención de planta se realizarán las siguientes actividades:

- Se recolectará semilla de individuos localizados fuera de las áreas sujetas a derribo y despalde.
- Se elaborará un calendario de recolección en función de las épocas de la fructificación de las diversas especies que serán utilizadas, las cuales deberán corresponder a las especies que serán afectadas con el CUSTF.
- Se ubicarán los individuos adultos que estén en floración o fructificación, los cuales se marcarán para dar seguimiento a la maduración de los frutos.
- No se recolectará semillas de árboles cuya producción de flor y/o fruto sea escasa, ya que se ha demostrado que este tipo de producción de semillas es muy deficiente en cuanto a porcentajes de germinación, al contener un alto porcentaje de semillas vanas.
- Lo mejor es reproducir de inmediato las semillas, ya que conforme pasa el tiempo éstas van perdiendo energía y por consecuencia sus porcentajes de germinación.

Reubicación

Además de la reubicación de los individuos completos que serán extraídos del área de CUSTF, se llevará a cabo la reforestación con aquellos que se serán reproducidos en el vivero, lo cual tiene como finalidad recuperar la vegetación forestal para que cumpla con el objetivo de

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C. P. 04100
Tel.: (55) 54 84 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat



conservar suelo y captación de agua, minimizar el impacto por la eliminación de la vegetación y preservar los servicios ambientales que brinda el área.

Esta reforestación busca el enriquecimiento del área, que junto con los individuos rescatados, contribuirá a la permanencia y mejora de las condiciones del ecosistema que se verá afectado.

La calidad de la planta es uno de los factores que condicionan el éxito de las reforestaciones, por lo que se deberá considerar las siguientes características:

- Diámetro del tallo mínimo de 4 mm, medida entre 3 y 5 cm arriba de la superficie del cepellón.
- Raíz sin malformaciones o nudos y abundantes puntos de crecimiento, abarcando el 70 u 80% del cepellón.
- Lignificación de 2/3 partes del tallo principal, evitando el uso de plantas excesivamente altas y delgadas.
- Con un color propio de la especie que será establecida.
- Plantas completas, sin daños físicos o mecánicos.
- Sin alteraciones morfológicas y libres de plagas y enfermedades.
- El transporte de la planta del lugar de producción al área de reforestación deberá llevarse a cabo siguiendo las siguientes recomendaciones:
 - El transporte de la planta se realizará en una hora determinada y velocidad adecuada, evitando la exposición al sol y corrientes de aire, así como movimientos bruscos.
 - Transportar la cantidad óptima de planta por viaje de acuerdo con las características del vehículo de transporte, protegiéndolas con malla sombra o material que limite la exposición al viento y rayos de sol.

Previo a los trabajos de reubicación de los individuos rescatados y la reforestación, llevar a cabo la preparación del sitio para mejorar las condiciones del suelo y asegurar una mayor supervivencia, realizando actividades como:

- Trazo de la plantación. Para el trazado de la plantación, orientar las líneas para el manejo de la luz; se recomienda que la orientación de las líneas sea de este a oeste para captar la mayor cantidad de luz disponible durante el día, donde las condiciones del terreno lo permitan.
- Limpieza del terreno. Eliminar la maleza existente en el lugar donde se establecerá la planta para evitar la competencia por luz, agua y nutrientes.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGCFS/712/ 1196 /19

- Diseño de la plantación. Estará definida por el requerimiento de la especie por establecer, buscando asemejar en lo posible la vegetación original.
- Apertura de cepas. Dependerá de la dimensión del individuo que será establecido y los requerimientos de la especie.

Para el establecimiento de la reforestación, tener presente las siguientes consideraciones:

- Previo a la plantación, realizar una poda de raíz si ésta es necesaria, recortando las puntas para evitar que se doblen, así como la poda del follaje lateral para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación de la planta.
- Agregar la tierra fértil en el fondo del cepellón y después de haber colocado el individuo en la cepa, rellenar y compactar la tierra de forma que permita la aireación y drenaje del agua, evitando espacios de aire en la cepa que provoquen la deshidratación de la raíz.

Es importante precisar que el proceso de reforestación, rescate y reubicación, no termina al momento de concluir la plantación, por lo que es necesario establecer posteriores medidas de protección y mantenimiento que aseguren al menos la supervivencia del 80% de los individuos establecidos.

V. LUGARES DE ACOPIO Y REPRODUCCIÓN DE ESPECIES

Las áreas de confinamiento temporal constituyen el primer paso en cualquier programa de rescate y reubicación de flora. Se definen como sitios destinados a la protección y producción de plantas forestales en donde se les proporcionan todos los cuidados requeridos para ser trasladadas al terreno definitivo de plantación.

Para el fin del proyecto, el área de confinamiento temporal se construirá en el sitio más cercano a la zona de rescate, tomando como referencia el asentamiento urbano más próximo con el propósito de facilitar el desplazamiento de los mismos y su mantenimiento.

Las características que deberá tener el área de confinamiento temporal, deberán ser las siguientes:

- Ubicación: deberá contar con una buena vía de acceso, lo cual facilitará el tiempo de traslado de las especies albergadas dentro del vivero al área de establecimiento.
- Forma del terreno: La forma del vivero deberá ser rectangular, si se tiene pendiente es recomendable que la parte más larga sea transversal a la dirección de la pendiente.
- Topografía: El terreno deberá tener una pendiente ligera, con buen drenaje sin que cause erosión.

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Ecopacán, Ciudad de México, C.M. 06100
Tels: (55) 54 04 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat



- Abastecimiento de agua: Deberá tener disponibilidad de agua, en la instalación del vivero se deberá considerar tener cerca pozos de agua o cisternas.

Las coordenadas de los sitios de acopio serán las siguientes:

Nombre	Vértices	Coordenas UTM	
		X	Y
Área de acopio 1	1	583665.68	2124405.62
	2	583811.89	2124519.08
	3	583853.80	2124378.03
	4	583739.35	2124248.53
	5	583665.68	2124405.62
Área de acopio 2	1	590049.65	2134156.53
	2	589981.73	2134234.49
	3	589862.98	2134308.98
	4	589870.73	2134414.74
	5	589994.31	2134490.85
	6	590139.43	2134242.22
	7	590132.70	2134179.92
	8	590049.65	2134156.53

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REFORESTACIÓN Y REUBICACIÓN

El área destinada para la reubicación de los individuos rescatados y para la reforestación, se determinó tomando en cuenta las condiciones que propicien el establecimiento de éstas; considerando en este caso zonas cercanas al área del proyecto, que presenten condiciones naturales similares a las del sitio de extracción, es por ello que el sitio para la reforestación se definió de acuerdo al tipo de vegetación presente en el área de cambio de uso del suelo.

De acuerdo a lo anterior, en las siguientes tablas se presentan las coordenadas de los Vértices que delimitan el área propuesta para la reubicación y reforestación de las especies consideradas para el rescate y para reforestar.

Predio para la reubicación de las especies rescatadas.

Vértice	Coordenadas UTM				
	X	Y	Vértice	X	Y
1	580314.7	2107596	23	579816.1	2108102
2	580314.9	2107593	24	579837.1	2108124
3	580305	2107592	25	579830.1	2108116
4	580303.5	2107612	26	579755.9	2108189
5	580143.1	2107769	27	579762.9	2108196
6	580150.1	2107776	28	579837.1	2108124
7	580313.2	2107616	29	579622	2109774
8	580313.8	2107608	30	579518	2108477
9	580314.7	2107596	31	579508	2108478
10	580344.9	2107595	32	579612.5	2109780



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN NATURAL



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGCF5/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
11	580334.9	2107595	33	579613.4	2109792
12	580332.8	2107622	34	579622.7	2109774
13	580329.9	2107628	35	579622	2109774
14	580164	2107790	36	579593.4	2109793
15	580171	2107797	37	579488.1	2108480
16	580336.9	2107635	38	579478.1	2108480
17	580342.8	2107622	39	579583	2109788
18	580344.9	2107595	40	579593.7	2109804
19	579816.1	2108102	41	579604.2	2109810
20	579809.1	2108095	42	579608.8	2109801
21	579735	2108167	43	579593.4	2109793
22	579742	2108175			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	584259.2	2124821	6	584235.6	2124840
2	584069.4	2124580	7	584045.8	2124599
3	584061.5	2124586	8	584037.9	2124605
4	584251	2124827	9	584227.8	2124846
5	584259.2	2124821	10	584235.6	2124840
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	584632.9	2125297	9	584405.3	2125072
2	584436.8	2125047	10	584601.4	2125321
3	584428.9	2125054	11	584609.3	2125315
4	584434.1	2125060	12	584605.3	2125310
5	584625	2125303	13	584465.9	2125133
6	584632.9	2125297	14	584418.4	2125072
7	584413.5	2125066	15	584413.5	2125066
8	584413.2	2125066			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	584753.4	2125466	30	584888.5	2125638
2	584753.6	2125466	31	584888.3	2125638
3	584766.8	2125469	32	584914.2	2125671
4	584769	2125470	33	584914.5	2125671
5	584632.9	2125297	34	584922.4	2125665
6	584625	2125303	35	584901.6	2125639
7	584628.9	2125308	36	584900.1	2125638
8	584753.4	2125466	37	584888.5	2125638
9	584757.6	2125471	38	584815.3	2125577
10	584757.4	2125471	39	584609.3	2125315
11	584824.4	2125557	40	584601.4	2125321
12	584824.5	2125556	41	584811.7	2125589
13	584825.1	2125556	42	584814.9	2125578
14	584829.2	2125551	43	584814.9	2125578
15	584829.8	2125550	44	584815.3	2125577
16	584830.8	2125549	45	584856.2	2125629
17	584772.9	2125475	46	584818.2	2125581
18	584769.9	2125474	47	584815.3	2125591
19	584757.6	2125471	48	584816.3	2125595
20	584827.1	2125560	49	584841.2	2125626
21	584877.1	2125560	50	584856.2	2125629
22	584885	2125634	51	584857.9	2125634

A. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04100
Tel.: (55) 56 64 35 05, 67 y 68 - www.gob.mx/semarnat





Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
23	584886.9	2125634	52	584845	2125631
24	584898.3	2125634	53	584890.9	2125690
25	584833.4	2125552	54	584898.8	2125683
26	584831.6	2125554	55	584860	2125634
27	584831	2125555	56	584857.9	2125634
28	584827.5	2125559	57	584857.9	2125634
29	584827.1	2125560			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	585121.9	2125935	9	585022.7	2125841
2	585122.2	2125935	10	585022.4	2125841
3	585130	2125929	11	585014.5	2125847
4	585046	2125822	12	585098.6	2125954
5	585038.1	2125828	13	585106.4	2125948
6	585076.1	2125877	14	585102.2	2125942
7	585117.9	2125930	15	585084.9	2125920
8	585121.9	2125935	16	585022.7	2125841
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	585277.7	2126133	14	585412.3	2126288
2	585278	2126133	15	585383.2	2126251
3	585285.8	2126127	16	585375.3	2126257
4	585209.9	2126031	17	585399.3	2126288
5	585194.1	2126043	18	585404.4	2126294
6	585208.7	2126045	19	585412.3	2126288
7	585250	2126098	20	585359.9	2126270
8	585277.7	2126133	21	585359.6	2126270
9	585262.2	2126146	22	585351.7	2126276
10	585186.3	2126049	23	585380.9	2126313
11	585178.4	2126055	24	585388.7	2126307
12	585254.4	2126152	25	585359.9	2126270
13	585262.2	2126146			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	585486.6	2126383	20	585457.5	2126404
2	585412.3	2126288	21	585453.9	2126406
3	585404.4	2126294	22	585455.1	2126407
4	585416.7	2126310	23	585528.7	2126452
5	585478.4	2126388	24	585529	2126453
6	585478.7	2126389	25	585536.8	2126447
7	585486.6	2126383	26	585486.6	2126383
8	585460.5	2126398	27	585478.7	2126389
9	585460.6	2126398	28	585496.7	2126412
10	585401.7	2126323	29	585528.7	2126452
11	585393.8	2126313	30	585463.1	2126401
12	585388.7	2126307	31	585463.1	2126401
13	585380.9	2126313	32	585462.1	2126402
14	585451.4	2126403	33	585455.1	2126407
15	585453.4	2126402	34	585505.4	2126471
16	585455.7	2126401	35	585513.2	2126465
17	585460.5	2126398	36	585463.3	2126402
18	585455.1	2126407	37	585463.1	2126401
19	585462.1	2126402			





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	586414	2127562	8	586375.3	2127562
2	586393.2	2127536	9	586369.9	2127555
3	586385.3	2127542	10	586369.6	2127554
4	586406.2	2127569	11	586361.7	2127561
5	586414	2127562	12	586382.6	2127587
6	586390	2127580	13	586390	2127580
7	586388.7	2127579			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	586535	2127716	7	586535	2127716
2	586461.5	2127623	8	586511.4	2127735
3	586445.8	2127635	9	586437.9	2127641
4	586458	2127635	10	586430.1	2127648
5	586524.8	2127719	11	586503.5	2127741
6	586527.1	2127722	12	586511.4	2127735
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	586623.1	2127828	13	586725	2127958
2	586535	2127716	14	586717.2	2127964
3	586527.1	2127722	15	586785.7	2128051
4	586615.2	2127834	16	586793.6	2128045
5	586623.1	2127828	17	586701.8	2127977
6	586513.7	2127738	18	586701.5	2127977
7	586511.4	2127735	19	586693.6	2127983
8	586503.5	2127741	20	586762.1	2128070
9	586591.7	2127853	21	586777.9	2128058
10	586599.5	2127847	22	586761.1	2128052
11	586513.7	2127738	23	586746.3	2128034
12	586793.6	2128045	24	586701.8	2127977
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	587433.9	2128860	12	587335.3	2128783
2	587358.5	2128764	13	587496.9	2128940
3	587350.7	2128770	14	587433.9	2128860
4	587426.1	2128866	15	587426.1	2128866
5	587433.9	2128860	16	587489.1	2128946
6	587335.3	2128783	17	587496.9	2128940
7	587335	2128782	18	587473.3	2128958
8	587327.1	2128789	19	587410.4	2128878
9	587402.5	2128884	20	587402.5	2128884
10	587410.4	2128878	21	587465.5	2128965
11	587378.8	2128838	22	587473.3	2128958
1	587543.2	2129015	8	587543.2	2129015
2	587543.5	2129015	9	587475.1	2128961
3	587551.4	2129009	10	587473.3	2128958
4	587496.9	2128940	11	587465.5	2128965
5	587489.1	2128946	12	587519.9	2129034
6	587489.8	2128947	13	587527.8	2129028
7	587501.5	2128962	14	587475.1	2128961
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	587839.1	2129375	9	587767.2	2129348
2	587798.7	2129324	10	587807.7	2129400





Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
3	587790.8	2129330	11	587815.6	2129394
4	587804.3	2129347	12	587812	2129389
5	587831.3	2129381	13	587803.3	2129378
6	587839.1	2129375	14	587788.5	2129359
7	587775.4	2129343	15	587775.4	2129343
8	587775.1	2129342			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	587857.4	2129398	7	587833.8	2129417
2	587839.1	2129375	8	587815.6	2129394
3	587831.3	2129381	9	587807.7	2129400
4	587831.7	2129382	10	587825.9	2129423
5	587849.5	2129404	11	587833.8	2129417
6	587857.4	2129398			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	588108.8	2129734	10	588208.6	2129845
2	588110.6	2129727	11	588090.6	2129743
3	588106	2129731	12	588090.3	2129743
4	588108.8	2129734	13	588082.4	2129749
5	588208.6	2129845	14	588177.1	2129870
6	588115	2129726	15	588185	2129864
7	588112	2129738	16	588172.5	2129848
8	588199	2129849	17	588090.6	2129743
9	588200.7	2129851			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	588232.8	2129876	7	588185	2129864
2	588208.6	2129845	8	588177.1	2129870
3	588200.7	2129851	9	588201.3	2129901
4	588224.9	2129882	10	588209.2	2129894
5	588232.8	2129876	11	588205.7	2129890
6	588191.3	2129872	12	588191.3	2129872
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	588271.1	2129925	18	588316.9	2130003
2	588232.8	2129876	19	588301.5	2130012
3	588224.9	2129882	20	588247.5	2129943
4	588228.4	2129886	21	588239.6	2129949
5	588263.2	2129931	22	588293.6	2130018
6	588271.1	2129925	23	588301.5	2130012
7	588247.5	2129943	24	588424.1	2130119
8	588209.2	2129894	25	588417.9	2130111
9	588201.3	2129901	26	588410.1	2130118
10	588239.6	2129949	27	588416.2	2130125
11	588247.5	2129943	28	588424.1	2130119
12	588316.9	2129999	29	588394.7	2130130
13	588317.2	2129999	30	588394.3	2130130
14	588325.1	2129993	31	588386.5	2130136
15	588271.1	2129925	32	588392.7	2130144
16	588263.2	2129931	33	588400.5	2130138
17	588288.3	2129963	34	588394.7	2130130
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	588502	2130218	14	588750.6	2130551





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ANEXO 1. LISTA DE VERTICES
EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
2	588492.7	2130206	15	588817.6	2130636
3	588484.9	2130213	16	588817.9	2130636
4	588494.1	2130224	17	588825.8	2130630
5	588502	2130218	18	588699.2	2130518
6	588478.4	2130237	19	588698.9	2130517
7	588469.1	2130225	20	588691	2130523
8	588461.3	2130231	21	588794.3	2130655
9	588470.6	2130243	22	588802.2	2130649
10	588478.4	2130237	23	588773.2	2130612
11	588825.8	2130630	24	588734.8	2130563
12	588722.5	2130499	25	588699.2	2130518
13	588714.6	2130505			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	588841	2130649	27	589003	2130856
2	588825.8	2130630	28	588995.1	2130862
3	588817.9	2130636	29	589020.9	2130894
4	588833.1	2130656	30	589021	2130894
5	588841	2130649	31	589088.4	2130980
6	588802.5	2130649	32	589092	2130974
7	588802.2	2130649	33	589093.9	2130971
8	588794.3	2130655	34	589031.4	2130892
9	588809.5	2130674	35	589030	2130893
10	588817.4	2130668	36	589023.4	2130898
11	588802.5	2130649	37	589088.3	2130980
12	589003	2130856	38	589088.4	2130980
13	588940.2	2130776	39	589091	2130983
14	588932.3	2130782	40	589090.9	2130984
15	588994	2130860	41	589133.2	2131037
16	588995.1	2130862	42	589141.1	2131031
17	589003	2130856	43	589096.5	2130975
18	588979.4	2130874	44	589093.1	2130980
19	588916.6	2130794	45	589091	2130983
20	588908.7	2130800	46	588980.6	2130876
21	588971.6	2130880	47	588979.4	2130874
22	588979.4	2130874	48	588971.6	2130880
23	589021	2130894	49	589109.6	2131056
24	589023.7	2130892	50	589117.5	2131050
25	589027.6	2130890	51	589115.6	2131047
26	589028.9	2130889	52	588980.6	2130876
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	589342.2	2131287	37	589375.3	2131345
2	589141.1	2131031	38	589382.8	2131355
3	589133.2	2131037	39	589384.2	2131365
4	589135.1	2131040	40	589367.8	2131406
5	589334	2131293	41	589377.1	2131410
6	589334.3	2131293	42	589393.5	2131368
7	589342.2	2131287	43	589390.7	2131349
8	589318.6	2131306	44	589349.3	2131398
9	589117.5	2131050	45	589340	2131395
10	589109.6	2131056	46	589115.7	2131956





Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
11	589310.7	2131312	47	589125	2131959
12	589318.6	2131306	48	589125.9	2131957
13	589383.2	2131339	49	589349.3	2131398
14	589342.2	2131287	50	589377.1	2131410
15	589334.3	2131293	51	589367.8	2131406
16	589336.7	2131296	52	589284.3	2131615
17	589375	2131345	53	589290.6	2131621
18	589375.3	2131345	54	589291.9	2131623
19	589383.2	2131339	55	589377.1	2131410
20	589318.9	2131306	56	589156.2	2131936
21	589318.6	2131306	57	589170.4	2131922
22	589310.7	2131312	58	589173.1	2131919
23	589351.7	2131364	59	589173.4	2131919
24	589359.6	2131358	60	589290.3	2131627
25	589321	2131309	61	589287.7	2131624
26	589318.9	2131306	62	589282.7	2131619
27	589359.9	2131358	63	589155.9	2131936
28	589359.6	2131358	64	589156.2	2131936
29	589351.7	2131364	65	589152.6	2131945
30	589352.1	2131364	66	589152.3	2131945
31	589340	2131395	67	589143.6	2131967
32	589349.3	2131398	68	589152.9	2131970
33	589363.5	2131363	69	589169.8	2131928
34	589359.9	2131358	70	589165	2131933
35	589390.7	2131349	71	589152.6	2131945
36	589383.2	2131339			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	589063.8	2132112	37	589016	2132286
2	589076.8	2132080	38	589015.8	2132286
3	589110.7	2131995	39	589009.6	2132302
4	589124.9	2131960	40	589002.3	2132320
5	589125	2131959	41	589011.6	2132324
6	589115.7	2131956	42	589025.2	2132290
7	589054.4	2132109	43	589016	2132286
8	589063.7	2132113	44	588947.4	2132436
9	589063.8	2132112	45	588956.8	2132392
10	589152.9	2131970	46	588960	2132377
11	589143.6	2131967	47	588950.3	2132375
12	589143.4	2131967	48	588937.5	2132434
13	589142.7	2131969	49	588947.3	2132436
14	589129.3	2132003	50	588947.4	2132436
15	589082.3	2132120	51	588979.6	2132381
16	589091.5	2132124	52	588979.6	2132381
17	589152.9	2131970	53	588969.9	2132426
18	589018.2	2132227	54	588966.9	2132440
19	589022.7	2132215	55	588976.7	2132442
20	589025.2	2132209	56	588989.4	2132383
21	589015.9	2132205	57	588979.6	2132381
22	589008.8	2132223	58	588916	2132582
23	589018.1	2132227	59	588916	2132582

[Firma manuscrita]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
24	589018.2	2132227	60	588929.6	2132519
25	589053.1	2132220	61	588934.9	2132494
26	589043.8	2132216	62	588925.1	2132492
27	589036.6	2132234	63	588905.7	2132583
28	589045.9	2132238	64	588915.5	2132585
29	589053.1	2132220	65	588916	2132582
30	588983.9	2132312	66	588954.5	2132498
31	588991	2132295	67	588954.4	2132498
32	588997.4	2132279	68	588942.3	2132555
33	588988.1	2132275	69	588935.1	2132589
34	588974.5	2132309	70	588944.8	2132591
35	588983.7	2132313	71	588964.3	2132500
36	588983.9	2132312	72	588954.5	2132498
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	588903.6	2133037	7	588870.8	2132965
2	588890.5	2132961	8	588851.1	2132968
3	588880.6	2132963	9	588864.2	2133044
4	588893.8	2133038	10	588874.1	2133042
5	588903.6	2133037	11	588863.4	2132981
6	588863.4	2132981			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	588971.6	2133486	20	588981.8	2133658
2	588971.9	2133487	21	588981.2	2133656
3	588987.7	2133578	22	588980.8	2133655
4	589000.2	2133650	23	589098	2133813
5	589007.6	2133663	24	589084.6	2133787
6	589020.6	2133688	25	589075.7	2133792
7	589020.8	2133688	26	589090.3	2133879
8	589029.7	2133684	27	589115.4	2133837
9	589009.8	2133646	28	589121.2	2133829
10	588981.5	2133484	29	589098	2133813
11	588971.6	2133486	30	589073.7	2133831
12	588980.8	2133665	31	589058.1	2133801
13	588951.9	2133489	32	589049.2	2133806
14	588942.1	2133491	33	589064.9	2133835
15	588970.9	2133656	34	589070.9	2133842
16	588971.8	2133660	35	589097.8	2133862
17	588972.9	2133662	36	589103.7	2133854
18	588994.4	2133703	37	589076.7	2133834
19	589003.2	2133698	38	589073.7	2133831
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	589953.5	2134796	14	589906.4	2134765
2	589953.8	2134796	15	590091	2134968
3	589961.9	2134790	16	590023.3	2134875
4	589930.3	2134747	17	590015.2	2134881
5	589922.2	2134753	18	590082.9	2134974
6	589936.7	2134773	19	590091	2134968
7	589953.5	2134796	20	589999.4	2134893
8	589906.4	2134765	21	589999.1	2134892
9	589906.1	2134765	22	589991	2134898

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coypocan, Ciudad de México, C.P. 04110
Tels.: (55) 54 84 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat





Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
10	589898	2134770	23	590058.6	2134991
11	589929.5	2134814	24	590066.7	2134985
12	589937.6	2134808	25	590011	2134909
13	589927.9	2134795	26	589999.4	2134893
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	590226.8	2135154	6	590202.5	2135172
2	590169.5	2135076	7	590145.2	2135093
3	590161.4	2135082	8	590137.2	2135099
4	590218.7	2135160	9	590194.4	2135178
5	590226.8	2135154	10	590202.5	2135172
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	590596.4	2135394	12	590696.8	2135457
2	590571	2135378	13	590636.4	2135419
3	590560.4	2135395	14	5906311	2135428
4	590582.8	2135397	15	590685.2	2135461
5	5905911	2135403	16	590691.5	2135465
6	590596.4	2135394	17	590696.8	2135457
7	590580.5	2135420	18	590680.9	2135482
8	590555.1	2135404	19	590620.5	2135445
9	590549.8	2135412	20	590615.2	2135453
10	590575.2	2135428	21	590675.5	2135491
11	590580.5	2135420	22	590680.9	2135482
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	590715.2	2135468	12	590918.6	2135596
2	590696.8	2135457	13	590852.3	2135554
3	590691.5	2135465	14	590847	2135563
4	590709.9	2135477	15	590909.3	2135602
5	590715.2	2135468	16	590913.3	2135604
6	590687.1	2135486	17	590918.6	2135596
7	590680.9	2135482	18	590902.7	2135621
8	590675.5	2135491	19	590836.4	2135580
9	590694	2135502	20	5908311	2135588
10	590699.3	2135494	21	590897.4	2135630
11	590687.1	2135486	22	590902.7	2135621
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	590944.4	2135612	7	590906.7	2135624
2	590918.6	2135596	8	590902.7	2135621
3	590913.3	2135604	9	590897.4	2135630
4	590932.9	2135616	10	590923.2	2135646
5	590933.8	2135629	11	590928.5	2135637
6	590944.4	2135612	12	590906.7	2135624
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	591093.8	2135705	44	591795.2	2136152
2	590983.2	2135636	45	591798.4	2136154
3	590977.5	2135645	46	591798	2136154
4	590978.1	2135645	47	591836.9	2136177
5	591088.5	2135714	48	591842	2136169
6	591093.8	2135705	49	591818.8	2136155
7	590975.2	2135665	50	591813.8	2136153
8	590972.6	2135653	51	591799.8	2136154

[Firma]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGCFS/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
9	590962	2135670	52	591798.4	2136154
10	591072.6	2135739	53	591603.8	2136060
11	591077.9	2135731	54	591603.8	2136059
12	590976	2135667	55	591566	2136036
13	590975.2	2135665	56	591520.7	2136008
14	591516	2135969	57	591520.4	2136008
15	591093.8	2135705	58	591517	2136005
16	591088.5	2135714	59	591516	2135997
17	591327.9	2135864	60	591516	2135997
18	591387.2	2135901	61	591515.4	2135993
19	591475.7	2135956	62	591504.8	2136010
20	591496.1	2135969	63	591560.8	2136045
21	591496.8	2135969	64	591603.2	2136070
22	591503.2	2135973	65	591603.3	2136070
23	591505.4	2135986	66	591603.4	2136068
24	591516	2135969	67	591603.8	2136060
25	591373.3	2135880	68	591607.7	2136061
26	591077.9	2135731	69	591607.7	2136062
27	591072.6	2135739	70	591607.3	2136070
28	591494.8	2136003	71	591607.1	2136073
29	591500.1	2135995	72	591674.5	2136114
30	591485.5	2135986	73	591677.2	2136111
31	591465.1	2135973	74	591680.4	2136108
32	591376.6	2135918	75	591681.7	2136107
33	591377.3	2135880	76	591682	2136107
34	591795.2	2136152	77	591607.7	2136061
35	591795.2	2136150	78	591685.5	2136109
36	591795.2	2136150	79	591685.2	2136109
37	591810.1	2136149	80	591683.1	2136111
38	591581.8	2136011	81	591679.7	2136114
39	591526	2135976	82	591678	2136116
40	591520.7	2135984	83	591821.3	2136203
41	591523.2	2135986	84	591831.7	2136186
42	591576.5	2136019	85	591813.6	2136187
43	591795.2	2136152	86	591685.5	2136109
VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
1	592265.7	2136210	23	592340.5	2136250
2	592192.6	2136102	24	592434.3	2136286
3	592189	2136191	25	592434.6	2136287
4	592189.8	2136192	26	592438.2	2136277
5	592240.8	2136211	27	592333.6	2136269
6	592266.8	2136221	28	592333.2	2136269
7	592265.7	2136210	29	592329.6	2136278
8	592344.1	2136241	30	592423.7	2136315
9	592269.9	2136212	31	592427.4	2136305
10	592270.8	2136222	32	592333.6	2136269
11	592270.8	2136222	33	592630.5	2136352
12	592271	2136223	34	592438.2	2136277
13	592340.2	2136250	35	592434.6	2136287
14	592340.5	2136250	36	592623.2	2136360





Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
15	592344.1	2136241	37	592626.9	2136361
16	592333.2	2136269	38	592630.5	2136352
17	592181.7	2136210	39	592427.7	2136305
18	592178.1	2136219	40	592427.4	2136305
19	592329.6	2136278	41	592423.7	2136315
20	592333.2	2136269	42	592616	2136389
21	592438.2	2136277	43	592619.6	2136380
22	592344.1	2136241	44	592427.7	2136305
VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
1	592686.4	2136374	32	593031.2	2136962
2	592630.5	2136352	33	593033.3	2136963
3	592626.9	2136361	34	593034.3	2136955
4	592682.8	2136383	35	593034.9	2136950
5	592687.7	2136387	36	593035	2136949
6	592794.4	2136566	37	592893.7	2136712
7	592794.7	2136566	38	592885.1	2136718
8	592803.3	2136561	39	593030.9	2136961
9	592696.3	2136382	40	593035.3	2136969
10	592686.4	2136374	41	593035.1	2136969
11	592624.6	2136382	42	593047.7	2136990
12	592619.6	2136380	43	593056.3	2136985
13	592616	2136389	44	593038.4	2136955
14	592665.5	2136408	45	593038.1	2136957
15	592768.9	2136582	46	593038	2136958
16	592777.5	2136576	47	593036.9	2136967
17	592672.3	2136400	48	593036.8	2136967
18	592624.6	2136382	49	593036.7	2136967
19	592893.7	2136712	50	593036.6	2136968
20	592803.3	2136561	51	593036.4	2136968
21	592794.7	2136566	52	593036.2	2136968
22	592884.9	2136717	53	593035.9	2136968
23	592885.1	2136718	54	593035.6	2136968
24	592893.7	2136712	55	593035.3	2136969
25	592777.7	2136577	56	592868.2	2136728
26	592777.5	2136576	57	592867.9	2136728
27	592768.9	2136582	58	592859.4	2136733
28	592859.4	2136733	59	593022	2137005
29	592867.9	2136728	60	593030.6	2137000
30	592777.7	2136577	61	593024.4	2136990
31	593030.9	2136961	62	592868.2	2136728
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593061.8	2136994	7	593030.6	2137000
2	593056.3	2136985	8	593022	2137005
3	593047.7	2136990	9	593027.5	2137014
4	593053.2	2136999	10	593036	2137009
5	593061.8	2136994	11	593035.5	2137008
6	593035.5	2137008			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593133.6	2137121	17	593137	2137123
2	593133.5	2137114	18	593137	2137126

[Firma]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
ENRIQUE ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
3	593061.8	2136994	19	593137.1	2137131
4	593053.2	2136999	20	593137.2	2137139
5	593053.9	2137000	21	593137.2	2137139
6	593077.6	2137040	22	593152.8	2137166
7	593133.1	2137133	23	593180.7	2137212
8	593133.1	2137132	24	593189.3	2137207
9	593133	2137125	25	593136.9	2137119
10	593133	2137122	26	593060.9	2137051
11	593133	2137122	27	593036	2137009
12	593133	2137122	28	593027.5	2137014
13	593133.1	2137122	29	593154.9	2137228
14	593135.2	2137121	30	593163.5	2137222
15	593133.6	2137121	31	593060.9	2137051
16	593136.9	2137119			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593194.4	2137216	6	593168.7	2137231
2	593189.3	2137207	7	593163.5	2137222
3	593180.7	2137212	8	593154.9	2137228
4	593185.8	2137221	9	593160.1	2137236
5	593194.4	2137216	10	593168.7	2137231
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593280.4	2137360	8	593173.3	2137239
2	593194.4	2137216	9	593168.7	2137231
3	593185.8	2137221	10	593160.1	2137236
4	593186.4	2137222	11	593246.1	2137380
5	593186.9	2137223	12	593254.6	2137375
6	593271.8	2137365	13	593253.2	2137372
7	593280.4	2137360	14	593173.3	2137239
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593372.9	2137534	8	593372.9	2137534
2	593373.3	2137535	9	593356.2	2137545
3	593381.9	2137529	10	593254.6	2137375
4	593280.4	2137360	11	593246.1	2137380
5	593271.8	2137365	12	593347.6	2137550
6	593273.3	2137367	13	593356.2	2137545
7	593370.6	2137530			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593382.2	2137549	8	593499	2137784
2	593382.2	2137549	9	593365	2137560
3	593394.2	2137570	10	593356.4	2137565
4	593517.3	2137776	11	593491.6	2137791
5	593525.9	2137770	12	593500.1	2137786
6	593390.8	2137544	13	593499	2137784
7	593382.2	2137549			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593607.4	2137907	38	593757.5	2138158
2	593525.9	2137770	39	593748.9	2138163
3	593517.3	2137776	40	593790	2138232
4	593518.5	2137777	41	593798.9	2138247
5	593598.8	2137912	42	593816.3	2138276

A7, Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoccan, Ciudad de México, C. P. 04514
Tels: (55) 54 64 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat





Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
6	593607.4	2137907	43	593772.9	2138242
7	593581.7	2137922	44	593731.7	2138173
8	593500.1	2137786	45	593723.1	2138178
9	593491.6	2137791	46	593790.8	2138292
10	593573.1	2137927	47	593799.3	2138287
11	593581.7	2137922	48	593772.9	2138242
12	593684.5	2138055	49	593842.3	2138333
13	593684.8	2138056	50	593842.4	2138333
14	593693.3	2138051	51	593851.8	2138330
15	593607.4	2137907	52	593840.4	2138298
16	593598.8	2137912	53	593831	2138302
17	593654.7	2138005	54	593835.4	2138314
18	593684.5	2138055	55	593842.3	2138333
19	593588.7	2137934	56	593812.3	2138309
20	593581.7	2137922	57	593811.9	2138308
21	593573.1	2137927	58	593802.8	2138312
22	593578	2137936	59	593814.2	2138343
23	593585.7	2137936	60	593823.6	2138340
24	593588.7	2137934	61	593820.6	2138331
25	593667.6	2138066	62	593812.3	2138309
26	593590.7	2137937	63	593812.3	2138309
27	593587.3	2137939	64	593916.9	2138508
28	593587.1	2137939	65	593868.1	2138374
29	593586.8	2137940	66	593858.7	2138378
30	593586.5	2137940	67	593906.9	2138510
31	593586.3	2137940	68	593907.5	2138512
32	593580.4	2137940	69	593916.9	2138508
33	593659	2138071	70	593888.7	2138519
34	593667.6	2138066	71	593839.9	2138384
35	593816.3	2138276	72	593830.5	2138388
36	593816.5	2138276	73	593879.3	2138522
37	593825.1	2138271	74	593888.7	2138519
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	593967.5	2138648	24	594015.9	2138793
2	593916.9	2138508	25	594015.6	2138793
3	593907.5	2138512	26	594015.3	2138793
4	593955.6	2138644	27	594014.9	2138793
5	593959.8	2138645	28	594014.6	2138793
6	593967.5	2138648	29	594009.6	2138793
7	593958.7	2138649	30	594109.6	2139156
8	593957.3	2138649	31	594119.2	2139153
9	594008.3	2138789	32	593889.2	2138520
10	594013.4	2138789	33	593888.7	2138519
11	594015	2138786	34	593879.3	2138522
12	594015	2138786	35	593923.7	2138644
13	594016.9	2138783	36	593934.1	2138644
14	593969.2	2138652	37	593889.2	2138520
15	593966.8	2138652	38	593990.1	2138798
16	593958.7	2138649	39	593935.5	2138648
17	594119.2	2139153	40	593925.1	2138648





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
ENRIQUE GARCÍA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
18	594018.9	2138789	41	593980.6	2138801
19	594018.6	2138788	42	594080.7	2139164
20	594018.4	2138788	43	594100	2139158
21	594018.4	2138789	44	594088.1	2139153
22	594016.3	2138792	45	593990.1	2138798
23	594016.1	2138792			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	594337.1	2139844	7	594337.1	2139844
2	594337.3	2139844	8	594318.6	2139851
3	594346.6	2139840	9	594292.9	2139785
4	594320.8	2139774	10	594283.6	2139789
5	594311.5	2139778	11	594309.3	2139855
6	594325.3	2139813	12	594318.6	2139851
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	594374.8	2139939	16	594454.1	2140143
2	594374.6	2139940	17	594454.3	2140143
3	594416.5	2140047	18	594463.6	2140140
4	594429.1	2140079	19	594451	2140108
5	594429.3	2140079	20	594441.7	2140111
6	594438.6	2140076	21	594450.7	2140134
7	594380.4	2139927	22	594454.1	2140143
8	594378.3	2139928	23	594423.2	2140119
9	594376.1	2139935	24	594423.1	2140118
10	594374.8	2139939	25	594413.7	2140122
11	594410.6	2140087	26	594426.3	2140154
12	594352.5	2139938	27	594435.6	2140151
13	594343.2	2139941	28	594431.8	2140141
14	594401.3	2140090	29	594427.5	2140130
15	594410.6	2140087	30	594423.2	2140119
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	594511.3	2140262	9	594465.2	2140226
2	594493.2	2140215	10	594455.9	2140230
3	594483.9	2140219	11	594474.1	2140276
4	594485.1	2140222	12	594483.4	2140273
5	594498.7	2140257	13	594480.1	2140264
6	594502	2140266	14	594477.4	2140257
7	594511.3	2140262	15	594466.4	2140230
8	594465.4	2140227	16	594465.4	2140227
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	594661.7	2140647	9	594511.8	2140346
2	594539.8	2140335	10	594502.5	2140349
3	594521.2	2140342	11	594569.4	2140520
4	594532.3	2140343	12	594577.6	2140514
5	594650.2	2140645	13	594633.7	2140658
6	594652.3	2140650	14	594579.1	2140518
7	594661.7	2140647	15	594570.9	2140524
8	594577.6	2140514	16	594624.4	2140661
17	594633.7	2140658			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	594687.6	2140713	7	594633.7	2140658

Az. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyacacán, Ciudad de México, C. P. 06702
Tels.: (55) 54 64 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat





Coordenadas UTM					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
2	594661.7	2140647	8	594624.4	2140661
3	594652.3	2140650	9	594650.4	2140728
4	594678.3	2140717	10	594659.7	2140724
5	594687.6	2140713	11	594635.9	2140663
6	594635.9	2140663			
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	594743.4	2140856	28	594882.1	2141180
2	594724.5	2140808	29	594871.2	2141160
3	594715.2	2140811	30	594859.7	2141138
4	594734.3	2140860	31	594980.4	2141301
5	594763.7	2140915	32	594962.4	2141267
6	594808.6	2141112	33	594953.6	2141272
7	594875.7	2141134	34	594971.6	2141306
8	594881	2141154	35	594971.9	2141306
9	594888.9	2141171	36	594972.1	2141307
10	594890.9	2141176	37	594982.7	2141330
11	594908.6	2141166	38	594991.7	2141326
12	594743.4	2140856	39	594980.9	2141302
13	594700	2140827	40	594980.4	2141301
14	594705.9	2140815	41	594964.5	2141338
15	594687.2	2140822	42	594964.2	2141338
16	594706.6	2140872	43	594963.9	2141337
17	594707.6	2140874	44	594962.9	2141335
18	594757	2140967	45	594959.7	2141328
19	594743	2140921	46	594953.8	2141315
20	594743.8	2140921	47	594953.5	2141315
21	594716.4	2140869	48	594950.7	2141300
22	594715.9	2140868	49	594947.1	2141286
23	594700	2140827	50	594944.7	2141277
24	594859.7	2141138	51	594927.1	2141286
25	594751.6	2140935	52	594944.8	2141320
26	594766.8	2140985	53	594955.4	2141343
27	594873.3	2141185	54	594964.5	2141338

Superficie: 25.31 ha.

Predio 1 para la reforestación:

Coordenadas UTM					
Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
1	588599.73	2132859.5	22	587366.16	2132750.6
2	588496.35	2132793.6	23	587586.05	2132984.8
3	588291.44	2132824.7	24	587608.86	2133059.7
4	588200.29	2132714.3	25	587567.02	2133155
5	588190.69	2132663.5	26	587522.12	2133446.4
6	588154.26	2132604.3	27	587420.34	2133651.4
7	588096.24	2132479.5	28	587836.53	2134174.4
8	587973.74	2132353.9	29	587923.46	2133967.1
9	587962.59	2132359.5	30	587932.8	2133925.9
10	587903.09	2132298.8	31	587967.93	2133770.8
11	587884.63	2132328.7	32	587973.62	2133745.7





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Coordenadas UTM					
Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
12	587866	2132358.9	33	587985.93	2133691.4
13	587865.95	2132359.8	34	588321.33	2133603
14	587831.61	2132414.7	35	588428.78	2133447.2
15	587831.58	2132414.7	36	588597.3	2133329.8
16	587741.65	2132438.2	37	588647.47	2133312.9
17	587601.9	2132402.4	38	588666.64	2133271.1
18	587487.69	2132470.6	39	588633.31	2133064.1
19	587320.11	2132477	40	588630.36	2133045.8
20	587360.92	2132564.6	41	588630.15	2133045.4
21	587368.98	2132649.8	42	588598.73	2132859.5
Superficie: 12.15 ha.					

Predio 2 para la reforestación:

Coordenadas UTM					
Vértices	X	Y	Vértices	X	Y
1	588072.776	2132221.62	10	588312.952	2131223.42
2	588819.961	2132823.82	11	588247.333	2131165.6
3	588790.475	2132689.27	12	588144.666	2131128.66
4	588781.639	2132409	13	587987.936	2131017.84
5	588618.031	2131902.23	14	587824.199	2131033.55
6	588696.159	2131769.3	15	587737.09	2131343.55
7	588712.892	2131664.27	16	587799.1	2131568.23
8	588636.234	2131549.35	17	588072.776	2132221.62
9	588548.614	2131459.76			
Superficie: 4 ha.					

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Las actividades de mantenimiento están encaminadas a auxiliar a los individuos reforestados y reubicados, con el fin de garantizar al menos el 80% de supervivencia.

Con la finalidad de asegurar la mayor supervivencia, deberán llevarse a cabo las siguientes acciones:

- **Monitoreo.** Esta acción permitirá detectar oportunamente los problemas que aparezcan y darles la solución oportuna.
- **Poda.** Deberá realizar el corte de ramas muertas, dañadas o enfermas, con la finalidad de mantener la sanidad y propiciar el buen desarrollo de los individuos.
- **Deshierbe.** Se realizará durante el segundo o tercer mes después de haber terminado las actividades de reforestación y reubicación, posteriormente con una frecuencia de 6 meses. Dicha actividad se hará de forma manual, con la finalidad de eliminar la competencia y propiciar el adecuado desarrollo de los individuos.

A2. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyacac, Ciudad de México, CDMX.
Tel: (55) 54 84 35 05, 67 y 68. www.gob.mx/semarnat





- **Fertilización.** Esta actividad se debe realizar en la fase inicial del establecimiento de los individuos durante sus primeros tres años. Se recomienda que esta aplicación se realice al año de establecido, para que las nuevas raíces estén en la posibilidad de absorber los elementos que le serán proporcionados.
- **Prevención de incendios.** Consiste en implementar acciones preventivas para minimizar el riesgo por incendios que pudieran afectar la reforestación y reubicación de las especies de la vegetación.
- **Manejo de plagas y enfermedades.** Una vez que las plantas se encuentren en el sitio de reubicación, durante el proceso de adaptación se realizará un monitoreo constante con el fin de evitar la posible presencia de plagas y enfermedades que pudieran ocasionar la muerte de los individuos rescatados.
- **Suministro de riegos de auxilio.** Se aplicarán riegos periódicos durante el primer año de establecidos. Se recomienda realizar esta actividad hasta los tres años o cuando el ejemplar de la especie presente las características adecuadas que aseguren su sobrevivencia.
- **Cercado y protección:** El objetivo de esta actividad será el de proteger a la planta para evitar daños o destrucción por posibles agentes que puedan ser controlados por el hombre.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Deberá ejecutar el cronograma de actividades para la reforestación, rescate y reubicación, como se muestra a continuación:

1. Cronograma de actividades para el programa de reforestación, rescate y reubicación.

Cronograma de actividades para el programa de rescate y reubicación												
ACTIVIDAD	AÑO 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Delimitación de las áreas de CUSTF												
Construcción del vivero y área de confinamiento												
Preparación del sitio												
Rescate de flora												
Resguardo de ejemplares rescatados												
Riego												
Fertilización												
Control de plagas y enfermedades												
Monitoreo en el vivero												
Producción de planta												
Reforestación y reubicación (meses de lluvia)												
Monitoreo en campo de especies rescatadas												





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ECOSISTEMAS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Cronograma de actividades para el programa de rescate y reubicación												
ACTIVIDAD	AÑO 2-5											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mantenimiento (riego, control de malezas, protección, manejo fitosanitario y fertilización)												
Reposición de plantas en caso de que no se tenga el 80 % de supervivencia												
Protección												
Labores culturales												
Evaluación de la supervivencia												
Seguimiento y evaluación												
Informes semestrales con evidencias												

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN

La evaluación y seguimiento del programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal y reforestación permitirá señalar el grado de éxito del programa, al mismo tiempo que se mantiene un control en las actividades que se proponen como parte de la metodología que permita alcanzar los objetivos planteados.

Con el fin de obtener los indicadores de evaluación, se deberá tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- Estimación de supervivencia. Esta tarea permite tener una estimación cuantitativa del éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se obtiene es la proporción de plántulas que están vivas en relación con las que efectivamente se plantaron.
- Porción estimada de individuos vivos = (sumatoria de las plantas vivas muestreadas / sumatoria de las plantas vivas y muertas en el área muestreada) x 100
- Evaluación del estado sanitario. Se estimará la porción de los individuos sanos respecto a los vivos. Esta actividad permitirá definir las estrategias para aplicar las medidas sanitarias para mantener en buen estado los individuos reforestados y reubicados.
- Porción estimada de individuos sanos = (sumatoria de los individuos sanos en el sitio muestreado / sumatoria de individuos vivos en el sitio muestreado) x 100
- Estimación del vigor de los individuos. Describir la porción de los organismos vigorosos del total de los individuos vivos, clasificándolos como:
- Bueno. Cuando el individuo presenta un follaje denso, color propio de la especie y tiene amplia cobertura de copa o buen estado de desarrollo.
- Regular. Cuando el individuo muestra un follaje menos denso, color seco a amarillento y follaje medio o poco desarrollo.

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyacán, Ciudad de México, C. P. 06700
Tel.: (55) 54 64 35 05, 67 y 68 www.gob.mx/semarnat





- Malo. Cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles, o nulo desarrollo.
- Porción estimada de individuos sanos = (Sumatoria de individuos vigorosos en el sitio muestreado/sumatoria de individuos vivos en el sitio muestreado)x100
- Índice de calidad de los individuos reforestados y reubicados por especie.
- Cumplimiento de las actividades de mantenimiento de los individuos reforestados y reubicados (riego, protección, labores culturales, entre otras).
- Grado de efectividad del programa de rescate y reubicación.

Indicador:

$$Rfi = Nis/Nir \times 100$$

Dónde:

Rfi = Efectividad en la reubicación

Nis = Número de individuos sobrevivientes

Nir = Número de individuos rescatados y reubicados

Efectividad de la medida

Efectiva >80%

Medianamente efectiva >75 ≤80%

Poco efectiva <75%

- Bitácora para las actividades de restauración, rescate y reubicación, así como de las actividades de mantenimiento y monitoreo.

En dicha bitácora se registrarán los datos de los individuos, la clave de identificación, tipo de mantenimiento realizado y las observaciones relativas a su supervivencia, mismas que formarán parte de los reportes que deberá entregar.

Bitácora de registro de plantas	
Fecha:	Hora:
Coordenadas de ubicación en UTM WGS 84:	
Especie y nombre común:	
Clave de identificación:	
Mantenimiento aplicado:	
Fecha de mantenimiento:	
Observaciones:	
Responsable del mantenimiento:	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
ENRIQUE PEÑA NIETO

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

X. INFORME DE AVANCE Y RESULTADOS

Deberá elaborar los informes conforme a lo establecido en el Término XXIII del resolutivo, durante el período para el cual se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y continuar informando semestralmente hasta cumplir con el plazo establecido en el Término XX. Asimismo, la Delegación de la PROFEPA en el estado de Colima, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar el cumplimiento del programa de reforestación, rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal, como lo establece el Resuelve Segundo de esta autorización.

En dichos informes, deberá reportar los siguientes parámetros del presente programa:

- Porcentaje de sobrevivencia por especie de los individuos reubicados y reforestados.
- Estado fitosanitario de los individuos por especie.
- Vigor de los individuos (bueno, regular, malo) por especie.
- Índice de calidad de los individuos reforestados y reubicados por especie.
- Cumplimiento de las actividades de protección y mantenimiento.
- Efectividad del programa de reforestación, rescate y reubicación.
- La bitácora de las actividades de reforestación, rescate y reubicación.
- El éxito del programa de reforestación, rescate y reubicación de acuerdo a los indicadores señalados.
- La evidencia fotográfica de las actividades de reforestación, rescate y reubicación por especie.

Atentamente

Directora General de Gestión Forestal y de Suelos.

Lucía Madrid Ramírez

Mtra. Lucía Madrid Ramírez.

SEMARNAT



SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

[Firma]
GRR/HHM/RIHM





ANEXO II

PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES DEL PROYECTO DENOMINADO "LT TAPEIXTLES POT.-MINATITLÁN Y CAMINOS DE ACCESO (PRIMERA ETAPA)" CON UBICACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE MANZANILLO Y MINATITLÁN EN EL ESTADO DE COLIMA

I. INTRODUCCIÓN

La ejecución de proyectos en áreas con cobertura vegetal, implica en muchos casos la eliminación total o parcial de la vegetación y esto conlleva a la modificación del hábitat de la fauna; aunado a esto se afectan especies de importancia ecológica, especies que pudieran estar en alguna categoría de riesgo tanto vegetales como de fauna.

Al realizar actividades en las cuales se afecte la cobertura vegetal y se modifique el hábitat, es necesario realizar estudios previos para identificar las especies y de esta manera implementar actividades que permitan su ahuyentamiento y, en su caso, el rescate y reubicación.

Por lo anterior, el presente programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre, en el cual se incluyen las especies que se verán afectadas por el proyecto *LT Tapeixtles Pot. – Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)*, con ubicación en los municipios de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima, así como las acciones y medidas que se aplicarán para su protección y conservación, mismo que se ha planteado como parte del cumplimiento de las disposiciones señaladas en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, donde señala que:

"Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento..."

II. OBJETIVOS

General

- Mitigar los impactos que se ocasionarán a la fauna silvestre por la ejecución de las actividades relacionadas con la construcción del proyecto denominado *LT Tapeixtles Pot. – Minatitlán y Caminos de Acceso (Primera Etapa)*, con ubicación en los municipios de Manzanillo y Minatitlán en el estado de Colima en una superficie de 27,5985 hectáreas de Selva baja caducifolia y Bosque de encino.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Particulares

- Ahuyentar a especies de aves y mamíferos que se encuentren dentro del área de cambio de uso del suelo, con el propósito de propiciar el desplazamiento de los individuos hacia las áreas aledañas con vegetación similar a la del área del proyecto.
- Capturar a las especies de lento desplazamiento como anfibios, reptiles y mamíferos pequeños, para su reubicación en un sitio con las condiciones ambientales similares a las del proyecto.
- Realizar el rescate previo y durante a la etapa de preparación del sitio con prioridad a las especies bajo alguna categoría de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Identificar y verificar que los sitios de reubicación de las especies, presenten condiciones ambientales adecuadas para brindar la protección y el hábitat de éstas.
- Establecer y ejecutar técnicas para el rescate y reubicación de las especies, con la finalidad de ser reubicadas fuera del área de CUSTF pero dentro del mismo ecosistema que se afecta.

III. METAS

A diferencia de lo que sucede con la flora, donde los individuos pueden ser ubicados de manera previa al rescate, en el caso de la fauna, debido a la movilidad de algunas especies no es posible conocer con precisión, cuántos individuos por especies serán rescatados y reubicados.

Para poder tener un registro de las especies faunísticas de la zona, conocer la diversidad, distribución espacial, hábitat, disponibilidad de alimentos y su relación con el ecosistema, se muestreó a la fauna del lugar, obteniendo los siguientes resultados:

Grupo faunístico	Número familias		Número de especies	
	CHF	CUSTF	CHF	CUSTF
Aves	31	26	80	65
Mamíferos	11	7	13	8
Reptiles	8	8	18	15
Anfibios	5	5	11	7

Por lo anterior, se presenta el listado de las especies a rescatar de acuerdo con los muestreos de campo:





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Aves

Nombre científico	N° de individuos
<i>Aeronautes saxatalis</i>	13
<i>Almophila rufescens</i>	13
<i>Amazilia beryllina</i>	13
<i>Amazilia rutila</i>	13
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	13
<i>Bubulcus ibis</i>	13
<i>Buteo jamaicensis</i>	13
<i>Buteo magnirostris</i>	13
<i>Buteo nitidus</i>	25
<i>Calocitta formosa</i>	63
<i>Camptestoma imberbe</i>	25
<i>Caracara cheriway</i>	13
<i>Cassidix melanocephalus</i>	100
<i>Cathartes aura</i>	150
<i>Chondestes umiacus</i>	13
<i>Cistothorus palustris</i>	13
<i>Columba inca</i>	100
<i>Columba talpacoti</i>	25
<i>Coragyps atratus</i>	113
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	25
<i>Cyanocitta stelleri</i>	13
<i>Cyanocorax yncorax</i>	25
<i>Dryocopus lineatus</i>	13
<i>Euphonia affinis</i>	13
<i>Eupsittula canicularis</i>	400
<i>Henicorhina leucophrys</i>	13
<i>Herpetotheres cachinans</i>	13
<i>Icterus cucullatus</i>	25
<i>Icterus pustulatus</i>	13
<i>Icterus wagleri</i>	13
<i>Lepidocolaptes leucogaster</i>	13
<i>Leptotila verreauxi</i>	63
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	113

Nombre científico	N° de individuos
<i>Microstus semitorquatus</i>	13
<i>Momatus mexicanus</i>	25
<i>Myadestes erythropygus</i>	13
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	25
<i>Myiodynastes luteiventris</i>	13
<i>Myiozetetes similis</i>	25
<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	13
<i>Ortalis poliocephala</i>	175
<i>Passerina amoena</i>	13
<i>Peucaea ruficauda</i>	25
<i>Pheucticus melanocephalus</i>	25
<i>Pheugopedius felix</i>	13
<i>Piaya cayana</i>	13
<i>Picoides scalaris</i>	25
<i>Piranga rubra</i>	13
<i>Pitangus sulphuratus</i>	75
<i>Poliophtila caerulea</i>	25
<i>Salpinctes obsoletus</i>	13
<i>Saltator coerulescens</i>	100
<i>Setophaga nigrescens</i>	13
<i>Sporophila palmarum</i>	13
<i>Thryomanes bewickii</i>	13
<i>Thryophilus sinaloa</i>	175
<i>Tityra semifasciata</i>	100
<i>Tragodytes aedon</i>	13
<i>Tragon citreolus</i>	88
<i>Tragon elegans</i>	13
<i>Tyrannus melancholicus</i>	13
<i>Tyrannus vociferans</i>	13
<i>Vireo nelsoni</i>	13
<i>Volatinia jacarina</i>	13
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	13
Total	2,613

Mamíferos

Nombre científico	No. de individuos
<i>Artibeus jamaicensis</i>	17
<i>Lynx rufus</i>	17
<i>Nasua narica</i>	17
<i>Notocitellus annulatus</i>	17
<i>Onychomys leucogaster</i>	17

Nombre científico	No. de individuos
<i>Pecari tajacu</i>	17
<i>Peromyscus maniculatus</i>	50
<i>Procyon lotor</i>	17
Total general	1,67





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGCFS/712/ 1196 /19

Reptiles

Nombre científico	No. de individuos
<i>Anolis nebulosus</i>	78
<i>Aspidoscelis communis</i>	100
<i>Aspidoscelis lineattissimus</i>	56
<i>Crotalus basiliscus</i>	11
<i>Ctenosaura pectinata</i>	33
<i>Holcasus undulatus</i>	22
<i>Masticophis flagellum</i>	11
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	11

Nombre científico	No. de individuos
<i>Salvadora mexicana</i>	11
<i>Sceloporus horridus</i>	11
<i>Sceloporus pyrocephalus</i>	33
<i>Sceloporus spinosus</i>	33
<i>Sceloporus utiformis</i>	33
<i>Sphenomorphus assatus</i>	11
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	56
Total general	511

Anfibios

Nombre científico	No. de individuos
<i>Agalychnis dacnicolor</i>	11
<i>Bufo marinus</i>	22
<i>Bufo marmoreus</i>	22
<i>Eleutherodactylus nitidus</i>	11

Nombre científico	No. de individuos
<i>Leptodactylus melanonotus</i>	11
<i>Lithobates forsteri</i>	22
<i>Smilisca baudinii</i>	11
Total general	111

IV. REQUERIMIENTO DE PERSONAL, MATERIAL Y EQUIPO

a. Personal

Para la implementación del programa de fauna, se integraran brigadas de campo, esto en el caso del rescate durante las actividades de desmonte y despalde. El trabajo se enfocará en la búsqueda activa de organismos mediante labores de rastreo, estas actividades deberán coordinarse adecuadamente para -posteriormente- realizar la liberación de los ejemplares rescatados.

Los integrantes de la brigada deben ser personal calificado -tanto de manera teórica como práctica- sobre las técnicas para el manejo adecuado de cada uno de los grupos de organismos a rescatar y reubicar. En el caso del manejo de las serpientes, contarán con la capacitación y alta consideración de la importancia que representa este grupo faunístico, así como de las precauciones que deba de tomarse en cuenta durante las labores en campo y qué se debe hacer en caso de presentarse un accidente.

b. Materiales y equipo

Para llevar a cabo las actividades referidas, se requiere contar con los siguientes equipos y materiales:

- Trampas Tomahawk

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C. D. México
Tel: (55) 54 84 35 05, 67 y 68 - www.gob.mx/semarnat





- Trampas Sherman
- Redes de niebla
- Ganchos herpetológicos
- Sacos de manta (oscuros y de diferentes tamaños)
- Cajas mascoterías
- Bolsas de plástico Ziplock grandes
- Guantes de látex
- Guantes de Carnaza
- Lámpara de mano
- Binoculares
- GPS
- Cámara fotográfica
- Suero antiviperino
- Polainas contra vibora
- Botas de campo
- Guías de identificación de mamíferos, aves, anfibios y reptiles.
- Sirenas para el ahuyentamiento de fauna.

V. ACCIONES GENERALES

a. Talleres de concientización y reglamento

Previo y durante la construcción de la LT, se establecerán talleres de asistencia obligatoria para el personal que labore en campo, enfocados al respeto y protección de la fauna silvestre, así como el establecimiento de un reglamento interno de observancia obligatoria para todo el personal que labore en campo, con el fin de evitar la caza, captura y comercialización de fauna silvestre.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
BENIGNO ZAPATA

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

b. Capacitación

Previo al inicio de la construcción de la LT, se capacitará a los integrantes de cada brigada, tanto de manera teórica como práctica sobre las técnicas para el manejo adecuado de cada uno de los grupos de organismos a rescatar y reubicar.

En la capacitación de las brigadas, se considerarán los detalles para la identificación de especies mediante el uso de guías de campo como: Mamíferos (Whitaker, 1980; Burt y Grossenheider 1976), anfibios y reptiles (Conant y Collins, 1998), aves (Peterson y Chaliff 2008).

c. Patrullaje

Previo y durante el proceso constructivo, la brigada vigilará los caminos de acceso para evitar la comercialización y la caza de especies de fauna silvestre; y en caso de encontrar individuos enfermos o lastimados, éstos serán trasladados a centros médicos (veterinarios) o zoológicos cercanos al área del proyecto para su atención inmediata, posterior a su recuperación serán liberados a su hábitat natural.

d. Tapado de cepas

Para evitar la caída de organismos de fauna silvestre, sobretudo de aquellas de hábitos nocturnos como pequeños mamíferos (roedores) y reptiles, se tapanán las cepas abiertas (hechas para las cimentaciones) con madera y alambre de preferencia.

e. Registros

Previo y durante el periodo constructivo, se registrarán aquellas especies identificadas por observación directa; registrando nidos y madrigueras identificados y reubicados, así como los individuos conforme a lo siguiente: tomando datos como nombre común, nombre científico, coordenadas geográficas de reubicación y la integración de un archivo fotográfico.

VI. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES

a. Diagnóstico de fauna silvestre

Este diagnóstico consistirá en una revisión del área de CUSTF para la búsqueda de rastros, nidos, madrigueras o ejemplares de fauna silvestre local. Es necesario determinar cuál es la situación de cada elemento encontrado para seleccionar cada acción a ejecutar. Este diagnóstico se realizará previo a la ejecución de los trabajos de desmonte.

Rastros

Huellas: Por lo general se utiliza esta técnica para identificar mamíferos en el área. Es necesario identificar si las huellas o rastros encontrados en el hábitat son utilizados como paso o si se





dirigen a algún punto clave para sus funciones vitales como lo es un sitio de refugio, anidación o alimento.

Si es un sitio de refugio, cuyas características son de una madriguera con rastros de excretas alrededor, es necesario que se defina si será mantenido con la obra o si este será eliminado. Si es mantenido, se debe prever la conectividad entre la vegetación fuente y la vegetación para refugio, en caso de su eliminación se deberá llevar a cabo el rescate de los individuos hospederos.

Si es un área de vegetación que sirve como alimento (dependiendo de las huellas de la especie, puede identificarse si las especies de plantas en el área sirven como alimento, se deberá prever la forma de mantener el acceso de la fauna a la zona.

Nidos

Para la búsqueda de nidos dentro del trazo del proyecto, dicha actividad será realizada por medio de recorridos para la observación directa y con ayuda de binoculares. En caso de registrar un nido, se verificará si éste se encuentra activo o inactivo, si el nido se encuentra activo y con presencia de huevos o polluelos, se recomendará la protección del sitio de manera temporal hasta que los polluelos salgan del mismo. Esta recomendación se deberá de realizar con mayor énfasis si la especie anidada se encuentra dentro de algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010. En caso de ser una especie de hábitos generalista y común en la zona, se procederá a evaluar la factibilidad de reubicar al mismo en un área el cual no represente peligro para la especie, ya que su reubicación resulta poco factible.

Madrigueras

Dentro de los recorridos que se realicen, se deberán checar los árboles con oquedades o pequeños agujeros, los cuales en su mayoría sirven como madrigueras de especies silvestres (mamíferos pequeños y medianos, anfibios y reptiles). Estas deben ser revisadas cuidadosamente con la finalidad de conocer si la madriguera se encuentra activa; para esto se revisará si hay huellas o excretas frescas alrededor de la misma, con las huellas o excretas se podría identificar la especie y de esta manera tomar las precauciones posibles, la otra manera es introducir un brazo extensor con velcro, para checar si se adhieren pelos de algún mamífero.

En caso que la madriguera se encuentre activa, se procederá a realizar las actividades de rescate para su reubicación; para lo cual se deberá conocer la especie y calcular el número de individuos que puedan estar albergados en la madriguera. Conociendo lo anterior, se procederá a colocar trampas especiales para su captura (para mamíferos pequeños con trampas "Sherman", mamíferos medianos trampas "Tomahawk" o "Havahart"), o en su caso con ganchos y





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE PEÑA NIETO
GOBIERNO FEDERAL

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCCFS/712/ **1196** /19

sujetadores. Si se trata de algún anfibio o reptil, esto se realizará con la ayuda de ganchos y pinzas herpetológicas para evitar que los organismos sean dañados.

b. Ahuyentamiento

Esta es la actividad previa a los trabajos de preparación del sitio y etapa constructiva, es recomendable realizarla justo antes de los trabajos de desmonte. El ahuyentamiento consiste en realizar recorridos, preferentemente haciendo ruido para propiciar que la fauna presente en el área de trabajo se desplace hacia las áreas aledañas, donde se puedan refugiar de manera temporal o permanente. Es importante que el recorrido sea direccional, con el objeto de dirigir a los ejemplares a sitios seguros previamente identificados, nunca hacia otras áreas del proyecto, zonas pobladas o carreteras y caminos.

Esta es una actividad enfocada a los ejemplares de fauna silvestre con rapidez en su desplazamiento, como son los mamíferos medianos y grandes, así como a las especies de aves, debido a que un rescate puede resultar una labor infructuosa, ya que el ámbito hogareño que presentan la mayoría de los mamíferos es extenso, es decir, tienen la capacidad de desplazarse por grandes superficies; mientras que en caso de las aves, tienen la capacidad de desplazarse fácilmente mediante el vuelo y suelen alejarse rápidamente a la menor perturbación, de igual forma, en algunos casos se trata de especies que son migratorias por lo que su estancia en el área sólo es de paso, razón por la cual no es viable realizar un rescate como tal.

c. Captura de la fauna para su traslocación (rescate)

Se llevará a cabo durante las actividades de desmonte y despalde. Las actividades se realizarán de manera intensiva asegurándose que el frente de la obra esté libre de cualquier ejemplar de fauna silvestre.

Esta actividad consistirá en la separación (captura) de individuos o poblaciones silvestres de su hábitat natural y de su posterior traslado y ubicación en otro hábitat. Lo que se recomienda en estos procesos es que la captura y traslado no se tarden más de un día (Ramírez y Guillén, 2003).

Las condiciones sobre las cuales se dará una traslocación serán:

- Trasladar sólo si se observa que el individuo está solo, si tiene crías deberán trasladarse también.
- Capturar este individuo únicamente si este está bajo riesgo de ser dañado por alguna actividad de la obra.
- Trasladarlo a un área donde se cuente con capacidad de carga para poder recibirlo.
- Liberarlo únicamente si se encuentra en buenas condiciones.

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 06100
Tel.: (55) 54 34 35 05, 67 y 68 | www.gob.mx/semarnat





- Debe ser un hábitat igual o bastante similar al hábitat donde fue capturado.
- Que se trasloque en un área que no rebase el ámbito de hogar de la especie. Se recomienda que sea una distancia mayor a los 10 km.
- Vigilar que el individuo, no se instale nuevamente en el área amenazada. Se pueden tapar las madrigueras, o vigilar continuamente para evitarlo. En el proceso de traslocación es bastante delicado, por lo que es recomendable que esta decisión sólo se tome al no tener más opciones.

d. Métodos de captura por grupo faunístico

El rescate de fauna resulta principalmente aplicable a especies de lento desplazamiento (anfibios, pequeños mamíferos y algunos reptiles), y en su caso a individuos de éstos y otros grupos faunísticos que pudieran presentar dificultades para su desplazamiento.

e. Anfibios

Los anfibios al depender de ambientes húmedos, viven asociados a cuerpos de agua permanentes y temporales, por lo cual el método más efectivo para su captura es el manual mediante el uso de redes tipo acuario; para adultos de preferencia en horario nocturno, mientras que para el caso de renacuajos durante el día. Para ello, se realizarán recorridos por las zonas ribereñas del área de influencia del proyecto, revisando los hábitats ocupados por éstos vertebrados como son: las riberas, la vegetación, bajo piedras, etc. Posteriormente los ejemplares adultos capturados serán mantenidos en bolsas plásticas o contenedores plásticos semi-herméticos, con una pequeña cantidad de agua, para mantener la humedad. Por su parte, los renacuajos se mantendrán en un medio acuoso en recipientes de plástico.

Para evitar o disminuir el estrés en los animales en cautiverio, los ejemplares capturados serán liberados en el menor tiempo posible desde su captura. Los ejemplares serán relocados en áreas cercanas al proyecto, pero fuera del radio de acción de las actividades directas e indirectas del proyecto. Es importante destacar que los anfibios capturados serán relocados en más de 1 sitio, de manera de no sobrepoblar artificialmente el sitio de liberación.

f. Reptiles

Para el caso de los reptiles, la búsqueda de sus ejemplares se realizará poniendo especial atención en la revisión de las bases de las hierbas y arbustos, hojas, ramas y troncos muertos, así como en las conglomeraciones de rocas. Para cada ejemplar capturado se registrará: la especie, tipo de vegetación, fecha y hora de captura. Los individuos, se identificarán con las guías y claves de anfibios y reptiles disponibles. También se revisarán los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 para determinar las especies de la zona de estudio bajo alguna categoría de riesgo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE PEÑA NIETO

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGCFS/712/ 1196 /19

Debido a que los reptiles son organismos que requieren de una fuente de energía externa para poder desarrollar sus actividades diarias, es recomendable que el mayor esfuerzo de su captura se efectúe por la mañana y media tarde, ya que es el periodo del día en el cual ellos presentan una mediana actividad. Por su parte, las especies de hábitos crepusculares y nocturnos se les localizará en sus escondites diurnos; además de realizar recorridos nocturnos a pie apoyados con linternas, o en vehículos automotores a una velocidad de 20 km/h.

Los métodos empleados para su captura serán los lazos de nylon y la captura manual directa, o bien con el apoyo de ganchos y pinzas herpetológicas.

Con el objetivo de complementar la captura mediante la búsqueda activa directa, se utilizan trampas de fosa, lo cual permite la captura de una mayor cantidad y diversidad de organismos.

Los ejemplares capturados se colocarán individualmente en sacos de manta, se registrarán sus características físicas en una libreta de campo, asignándoles un número de referencia, así como la fecha, localidad, vegetación dominante y tipo de sustrato del microhábitat donde fue capturado; todo ello con la finalidad de obtener la mayor información posible sobre su distribución y abundancia relativa en la zona; posteriormente serán trasladados a los sitios de liberación.

Lagartijas

La forma de capturar lagartijas puede ser directamente con la mano, dando un manotazo rápido o con ligas, las cuales son lanzadas sobre el reptil (Manzanilla y Péfaur, 2000) (se debe tener cuidado de no lanzarla con demasiada fuerza para no matar al organismo y solo aturdirlos momentáneamente). También se puede utilizar el método del asa, se hace con hilo y se coloca en la punta de un tubo delgado, el asa se coloca en el cuello de la lagartija y se jala para que quede atrapada.

Serpientes

En el caso de serpientes no venenosas pueden ser agarradas directamente con la mano o bien, con ayuda del gancho herpetológico, y también pueden usarse pinzas herpetológicas, con ellas se agarra a la serpiente por detrás de la cabeza y se inmovilizan.

En el caso de las serpientes venenosas, se les puede tomar de la cabeza, colocando antes el gancho en la base de la misma, y después tomándola con las manos con firmeza (Gutiérrez-Mayén, 2006). Hay que tener presente que las serpientes son organismos delicados y pueden ser lastimadas por un mal manejo.

Posteriormente a la captura se colocarán en mantas y en recipientes de plástico para inmovilizarlos, trasladarlos y reubicarlos en un lapso no mayor de ocho horas después de su

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coyoacán, Ciudad de México (C.D.) 06713
Tels.: (55) 54 24 35, 05, 67 y tél.: www.gub.mx/semarnat





captura, para posteriormente ser liberados lejos de la zona donde se realicen los trabajos de construcción, en el sitio que cumpla con los elementos bióticos y abióticos similares al lugar de captura.

g. Mamíferos

En el caso de que los mamíferos requieran ser reubicados por localizarse en las áreas de las obras asociadas al proyecto, se manipularán de acuerdo a las técnicas empleadas para mamíferos (Romero-Almaraz, et al., 2000).

Mamíferos pequeños

Las trampas tipo Sherman se usan para la captura de mamíferos de talla pequeña, los cebos de las trampas pueden ser diferentes, pero comúnmente se usa una mezcla de avena y vainilla, también se pueden cebar con crema de mani (Martínez Vázquez y González Monroy, 2006). Las trampas se deberán camuflar con la vegetación del área y se revisarán en las primeras horas del día para evitar la muerte del organismo en la trampa mientras transcurra el día.

Mamíferos medianos

Las trampas tipo Tomahawk pueden ser de diferentes tamaños, ya que se utilizan para capturar mamíferos de talla pequeña y mediana, como pueden ser la rata de campo, ardillas, tlacuaches, mapache, zorra gris, etc.; dichas trampas son cebadas con diferentes atrayentes, pudiendo ser de pescado para los organismos carnívoros o diferentes tipos de frutas con semillas para los organismos que son omnívoros (Martínez Vázquez y González Monroy, 2006).

Las trampas se colocarán por la tarde y se dejarán toda la noche funcionando, deberán ser revisadas a las primeras horas del día para evitar la muerte de los organismos.

Una vez capturados, se deberán trasladar en la misma trampa o transferirlos a una caja mascotera cubierta con una manta para disminuir el estrés, para posteriormente liberarlos lo más pronto posible en el área seleccionada previamente.

La reubicación de los ejemplares rescatados, se realizará en zonas aledañas que presenten características que aseguren su supervivencia, esto es que sean zonas conservadas, lejos de la actividad humana y con características similares al sitio de donde fueron rescatados.

h. Aves

Las aves pueden considerarse como altamente sensibles a la perturbación; por lo tanto, se espera que las especies de este grupo faunístico tiendan a alejarse temporalmente hacia las áreas aledañas. No obstante, también existe la posibilidad de encontrar ejemplares que, por enfermedad, territorialidad y/o reproducción permanezcan en el sitio, para lo cual será necesario realizar acciones de ahuyentamiento y en su caso, el rescate y reubicación de algunas de ellas.





MEDIO AMBIENTE

SENERGÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ENRIQUE PEÑA NIETO

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGCFS/712/ 1196 /19

- En caso de detectar nidos con huevos o parejas establecidas, el árbol o arbusto donde se encuentren serán marcados y se respetará el área para ser monitoreados constantemente y una vez que los nidos sean abandonados, se pueda proceder al derribo del árbol hospedero.
- Si se llegara a detectar la presencia de polluelos, crías o huevos en los nidos encontrados, se recomienda no tocar o manipular estos con las manos desnudas, puesto que pueden lastimarse o ser abandonados.
- Si se tuviera que reubicar completamente alguna ave silvestre la cual se encuentre lastimada y no pudiese volar, se deberá dar aviso al personal de seguridad y ambiente del proyecto para que realice el rescate.
- Para prevenir la colisión de aves rapaces, pericos y migratorias acuáticas, se colocarán dispositivos señalizadores tipo espiral de doble anclaje de color rojo y amarillo, con una longitud de un metro aproximadamente.

Los dispositivos se colocarán cada 20 m. de distancia uno de otro, en los dos cables de guarda, utilizando dispositivos color rojo para un cable y color amarillo para el otro

- Con la finalidad de mitigar la pérdida de cavidades o nidos de aves terrestres ocasionado por el derribo de la vegetación, se colocarán cajas nidos particularmente para *Amazona fischeri* y *Eupsittula canicularis*, los cuales son especies citadas en la NOM 059, SEMARNAT-2010.

VII. OTRAS MEDIDAS PARA PREVENIR Y MITIGAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES A LA FAUNA

Para garantizar el éxito de las metas propuestas encaminadas a proteger y conservar las especies de fauna silvestre, así como las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Establecer reglamentos y procedimientos para evitar que los empleados capturen especies de fauna silvestre en el sitio y sus alrededores.
- El personal de la obra recibirá indicaciones de no coleccionar, cazar, trampear o dañar especies de fauna silvestre; la manipulación y contención sólo en caso indispensable para la seguridad de los mismos la realizará el personal especializado.
- Se darán pláticas de concientización al personal que labora en la obra y se mantendrá un programa de rescate de fauna y el de concientización ambiental, además de la supervisión ambiental en la obra, para evitar cualquier ilícito en el que incurran los trabajadores como pudieran ser: el tráfico, comercialización, captura o uso como ornato de cualquier especie y, con mayor énfasis en aquellas consideradas con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Av. Progreso N° 3, Col. Del Carmen, Coahuacán, Ciudad de México, C.P. 06700
Tels.: (55) 54 66 35 05, 67 y 68 - www.gob.mx/semarnat





**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos**

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

- Se colocarán avisos en diferentes lugares visibles de la obra con leyendas e indicaciones de no dañar, capturar o cazar especies de fauna nativa en el sitio y sus alrededores.
- No se ejecutarán trabajos de remoción que pudieran afectar al hábitat de la fauna en áreas fuera de la superficie autorizada.

VIII. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Los sitios de reubicación se seleccionarán previamente, buscando que cumplan con las características físicas semejantes a los sitios donde se encontraba la fauna antes de ser extraída y que se encuentren dentro o cerca del área del proyecto.

Los criterios considerados para la selección de estos sitios serán:

- Cercanía entre los hábitats naturales y los de la reubicación, a fin de evitar tiempo de traslado y el estrés de los organismos durante su transporte.
- Situar los sitios de reubicación cerca de la superficie del proyecto procurando localizar flora y condiciones edafológicas similares a las del área de origen.
- Los individuos serán liberados principalmente en horarios con temperaturas adecuadas a la especie para facilitar su movilidad y búsqueda de refugio.
- Ningún animal podrá estar en cautiverio más de 24 horas debido a que, durante la reubicación, los individuos pasan por un lapso crítico de reconocimiento y adaptación al nuevo ambiente. Por esta razón, para evitar y/o disminuir el estrés de los individuos capturados, éstos serán liberados en el menor tiempo posible tras su captura.
- Dentro del área de reubicación, los individuos serán liberados con una separación entre ellos de al menos 20 m., para evitar la interacción durante el periodo crítico inmediatamente posterior a la liberación.

IX. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Con respecto al calendario de las actividades de rescate y reubicación de fauna, este se llevará a cabo mensualmente durante los 19 meses que duren las actividades de cambio de uso del suelo.





MEDIO AMBIENTE

DEL ESTADO DE TIERRA NUEVA LEÓN MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/712/ 1196 /19

Actividades para el cambio de uso del suelo													
Actividades	Meses												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-19
Ahuyentamiento, reubicación y rescate de especies													
Desmonte y despalle													
Comprobación del rescate y reubicación de fauna													
Entrega de informes del programa de fauna													

X. INDICADORES DE EFICACIA DEL PROGRAMA

a. Aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas

En la etapa de preparación del sitio se desmontarán las áreas para el montaje de las estructuras, el tendido de cableado y la apertura de las brechas de patrullaje, por lo que es la etapa donde será más enérgico el rescate de especies de fauna, posteriormente y durante todo el proceso constructivo se tendrá cuidado y se estará preparado para prevenir y mitigar las posibles afectaciones.

La temporalidad de la afectación al factor fauna de especies ubicadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 derivado de la construcción del proyecto, así como la temporalidad de aplicación del Programa de especies comprometidas se presentan a continuación:

Concepto	0-4 meses	4-19 meses	Indicador de Realización
Preparación del sitio del proyecto	X		Evidencia documentada de las actividades diarias de ahuyentamiento y reubicación de la fauna silvestre localizada en el área del proyecto, principalmente durante el tiempo que duren los trabajos de desmonte y despalle.
Construcción del proyecto		X	
Programa de rescate y reubicación de fauna, así como las consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	X	X	

b. Resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta.

Para evaluar la efectividad del programa propuesto, se presentan los siguientes indicadores:

Factor ambiental	Fauna
Medida	Realizar actividades de rescate y reubicación de fauna de lento desplazamiento y de aquellas que pudieran presentarse en el área de CUSTF
Resultado esperado	Reubicación de las especies de fauna sin la mortandad de individuos durante el proceso de rescate y reubicación.
Indicador	$Au = N_{ia}/N_{il} \times 100$ Donde: Au = Efectividad de la reubicación Nil = Número de individuos de localizados





Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DCGFS/712/ 1196 /19

Factor ambiental	Fauna
	Nir = Número de individuos reubicados Efectividad de la medida Efectiva = 100% Umbral de alerta 95% Umbral Inadmisible 95 al 90%
Este resultado mostrará el grado de éxito del rescate de fauna de lento desplazamiento de manera general en toda el área que ocupará el proyecto de acuerdo al siguiente supuesto: - El 100 % de los especímenes localizados de fauna, será igual al número de especímenes reubicados durante la etapa de preparación de sitio y construcción previa y durante las actividades constructivas. - Umbral de alerta 95% cuando se presenten este porcentaje se procederá a realizar un análisis de causa y determinar las áreas de oportunidad y mejora. - Umbral inadmisible 95 al 90% Se implementarán acciones intensivas para determinar cuáles son las áreas de oportunidad de mejora y dependiendo del resultado del análisis se plantearán las acciones correctivas.	

c. Medidas de urgente aplicación: en caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base a los indicadores definidos por el promovente

Los indicadores ambientales del presente programa estarán orientados a la protección de las especies en general, así como a las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.

Concepto	Componente Ambiental	Indicador Ambiental	Medida de urgente aplicación
Rescate y reubicación	Fauna de lento desplazamiento, con énfasis en las especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Número de especímenes encontrados es igual al 100 % de los individuos rescatados y reubicados.	Si durante la supervisión de las áreas donde se encuentren realizando las actividades del proyecto, se detecta la presencia de fauna silvestre sin la presencia de personal responsable del manejo de fauna, o existe la interacción con personal de las cuadrillas de construcción; se implementarán las medidas para corregir esta deficiencia. Compromisos: - Incremento de los tiempos de supervisión en el programa de rescate de fauna - Aumento de las pláticas de concientización. - Aumento de personal con habilidades en el manejo de fauna silvestre. - Incremento en el equipo especializado para el manejo de fauna.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

100 años de la Revolución Mexicana

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SCPA/DGGFS/712/ 1196 /19

XI. INFORMES Y RESULTADOS

Deberá elaborar los informes conforme a lo establecido en el Término XXIII del resolutivo, durante el periodo para el cual se autoriza el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y continuar informando semestralmente hasta cumplir con el plazo establecido en el Término XX. Asimismo, la Delegación de la PROFEPA en el estado de Colima, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar el cumplimiento del presente programa, como lo establece el Resuelve Segundo de esta autorización.

Dentro de este se describirá de forma detallada los avances de las actividades realizadas y los resultados obtenidos durante la ejecución del programa, así como el análisis de éste, conclusiones y recomendaciones.

Asimismo, se integrará una bitácora de campo, la cual contendrá información tal como: identificación de la especie, área destinada para la reubicación así como las observaciones dentro de esta, es decir, los parámetros técnicos y biológicos para la reubicación del ejemplar; descripción de la técnica empleada en el manejo, así como las evidencias fotográficas.

El informe final contará con un plano de ubicación del área de liberación de ejemplares, tablas, gráficas, fotografías y efectividad del programa; con la finalidad de que contribuyan a una mejor exposición y/o fundamento de los métodos empleados y los logros obtenidos.

Atentamente

Directora General de Gestión Forestal y de Suelos.

Mtra. Lucía Madrid Ramírez.

SEMARNAT



**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

CRR/HHM/RIHM

