



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Bitácora:27/DS-0025/08/22

Villahermosa, Tabasco, 14 de diciembre de 2023

**Asunto:** Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

**ING. ZELTZIN HEREDIA BARRENECHEA, REPRESENTANTE LEGAL DE  
HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V.  
CARRETERA VILLAHERMOSA- ESCARCEGA KM 68.5, 86700  
CENTRO, TABASCO  
TELÉFONO:**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco, y

### RESULTANDO

- I. Que mediante SOLICITUD de fecha 02 de agosto de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 02 de agosto de 2022, Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de, en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 7 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

-Formato FF-SEMARNAT-030, Solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

-Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. -Copia certificada de la escritura Pública 81,574 de fecha 25 de julio de 2003, expedida por el Lic. Luis Felipe del Valle Prieto Ortega, Notario Público No. 16 de la Ciudad de México, que contiene otorgamiento de poder a Cementos Apasco S.A de C.V., confiere en favor de diversas personas.

-Copia certificada de la escritura pública 48871 de fecha 19 de noviembre de 2020, expedida por el Lic. Julián Real Vázquez, Notario Público No. 200 de la Ciudad de México, que contiene otorgamiento de poder que Holcim México Operaciones S.A. de C.V. confiere en favor de los CC. Zeltzin Heredia Barrenechea y Luis Armando Porras Méndez, poder especial para que los representados comparezcan ante diversas autoridades incluida la SEMARNAT para formular trámites e intervenir en su procedimiento.

- Copia certificada del instrumento Notaria No. 55, 346, expedido por los Notarios Públicos Asociados 40 y 69 de México Distrito Federal, mediante el cual se hace constar en su Cláusula Primera la compraventa entre el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. en ejecución del Decreto Presidencial, y Cementos Apasco S.A. de C.V. del predio con superficie de 1,328-97-42 Has, que perteneció al Ejido Buenavista, ubicada en el Municipio de Macuspana, Tabasco, mismo que se encuentra inscrito en el Registro Público bajo el número 580 del Libro General de entradas a folios 818 al 835 del Libro de duplicados volumen 47 afectando al predio 19677 a folios 184 del libro mayor volumen 82.

-Carta poder en la cual la Representante Legal la C. Zeltzin Heredia Barrenechea otorga poder al C.





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Romel E. Reyes Pérez.

-Oficio D.O.O.DGOEIA.-003230 de fecha 08 de junio de 1999, en el cual se Autoriza en materia de Impacto Ambiental a la empresa Cementos Apasco S.A. de .C.V. el derecho de realizar obras y actividades para el cambio de uso de suelo de forestal a minero del proyecto Canteras Macuspana en una superficie de 33 Ha. por un periodo de 10 años.

-Oficio SGPA/DGIRA/DG/02453 de fecha 28 de marzo de 2019, en la cual la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, otorga la ampliación de la vigencia por cinco años mas a la vigencia del proyecto.

- ii. Que mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/1514/22 de fecha 30 de septiembre de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de, en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., 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 **ARCILLAS APASCO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco, 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:

### Del Estudio Técnico Justificativo:

1.- De la revisión al Estudio Técnico Justificativo se tiene que no demuestre que la capacidad de almacenamiento de carbono se mantenga y sea mitigado en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, esto de acuerdo a lo señalado en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Reforma DOF 26-04-2021).

Por lo que deberá presentar un análisis de la estimación de pérdida de carbono en el área que será afectada por el Cambio de Uso de Suelo, así como una propuesta que demuestre que se mantendrá la capacidad de almacenamiento de carbono, dicha propuesta preferentemente en alguna Área Natural Protegida que se encuentren afectada y que se garantice su permanencia. Así como proponer como medida de mitigación la recuperación por lo menos igual a la cantidad de carbono que se deberá de captar en la superficie que será afecta por la remoción de la vegetación forestal, debe considerarse dar un seguimiento permanente a los cambios en la capacidad de captura de carbono en los suelos, esto servirá para poder prevenir y evitar repercusiones en las funciones del suelo.

2.- En relación a la ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, se tiene que se pudo observar que alrededor del predio se observa vegetación forestal, por lo que deberá indicar si requiere de realizar Cambio de uso de Suelo para camino de acceso.

3.- Del análisis al capítulo del análisis comparativo de la composición florísticas y faunísticas del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales; es de señalarle que de acuerdo a Ángela Cano y Pablo R. Stevenson, en su artículo DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE TRES TIPOS DE BOSQUE EN LA ESTACIÓN BIOLÓGICA CAPARÚ, VAUPÉS, señala que la composición florística se entiende como la enumeración de las especies de plantas presentes en un lugar, usualmente teniendo en cuenta su densidad, su distribución y su biomasa. Y como Composición faunística, se tiene que es necesario realizar el análisis de riqueza de taxa y número promedio de individuos por muestra de cada uno de los taxa en las comunidades





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

estudiadas.

Por lo que lo que el análisis presentado se acata a presentar una Tabla del listado comparativo de abundancia y diversidad de flora, y para el caso de fauna no realiza un esfuerzo de comparación. Por lo que deberá de realizar la comparación florista y faunísticas a través de la enumeración de las especies presentes en la cuenca y las presentes en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo puede apoyarse en tablas comparativas o bien gráficas, que demuestren el análisis comparativo requerido.

4.- Del análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal; se tiene que del análisis comparativo de Tasa de Erosión, señalan que la erosión será casi nula, sin embargo erosión se define como: El fenómeno de erosión se refiere al proceso de remoción (por desprendimiento o arrastre) del suelo, principalmente de la capa arable del mismo, ante lo cual el promovente deberá contemplar las actividades del material -arcilla- dado que para ello requiere la remisión de la capa fértil del suelo, y no únicamente acatarse a la erosión eólica e hídrica.

5.- En cuanto al capítulo de medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo; se deberá asegurar una identificación precisa, objetiva y viable de las diferentes medidas correctivas o de mitigación de los impactos ambientales, que deriven de la ejecución del proyecto desglosándolos por componente ambiental. Siendo necesario que la descripción incluya cuando menos lo siguiente:

Medida preventiva o de mitigación y el impacto ambiental al que va dirigido, con explicaciones claras sobre su mecanismo, implementación y medidas de éxito esperadas con base en fundamentos técnico-jurídicos, experiencias en el manejo de recursos naturales y/o en la realización de estudios ambientales específicos que sustenten dicha aplicación.

Medidas correctivas en caso de detectarse desviaciones en los resultados esperados por la ejecución de las medidas de prevención, mitigación, restauración y/o de mitigación.

Duración de las obras o actividades de las medidas propuestas, señalando la etapa del proyecto en la que se ejecutarán.

Especificaciones de la operación y mantenimiento (en caso de que la medida implique el empleo de equipo o la construcción de obras). Las especificaciones y procedimientos de operación y mantenimiento deberán ser señaladas de manera clara y concisa.

Indicar las acciones o medidas de adaptación, incluyendo la explicación que permita conocer la viabilidad ambiental de las mismas, ante el cambio climático.

Incluir las medidas de prevención de desastres, reducción de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, así como en la planificación, diseño, construcción y operación del proyecto ante el cambio climático. Además de considerar un plan para contingencias ambientales e hidrometeorológicos, estrategias de evacuación y abandono de sitio ante la presencia de un fenómeno o evento hidrometeorológico.

Asimismo, se deberá tener en cuenta que, la aplicación de algunas medidas de prevención,





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

mitigación, restauración y/o compensación, van a propiciar la generación de impactos ambientales adicionales, los cuales deben incorporarse a la relación de impactos ambientales definitivos.

6.- De la revisión a su propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudiera afectar tiene que el mismo no reúne los requisitos mínimos que señala el último párrafo del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en virtud de que el mismo deberá tomar como base el inventario forestal realizado en la superficie solicitada para cambio de uso de suelo forestal y la representación las especies en el ecosistema de la cuenca, por lo que al no indicar el número de individuos por especie a rescatar y la densidad de la plantación por unidad de superficie, su propuesta no se encuentra debidamente proyectada al rescate y reubicación de ciertas especies.

Su propuesta de rescate y relocalización que considere las especies afectadas de conformidad con las especies bajo estatus de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, deberá contar con el índice de valor de importancia registrado tanto en el sitio de Cambio de Uso del Suelo como en la cuenca hidrográfica.

Por lo que se solicita que presente una propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna, que señale el listado y proporción de especies para reforestar y la densidad de la plantación en función del inventario forestal de los predios y su representación en el ecosistema de la cuenca (composición y estructura); indicar la localización de los sitios de reubicación, así como la superficie y ubicación mediante coordenadas UTM que delimiten los vértices del o los polígonos propuestos; un programa de actividades a 5 años que contenga plazos; la descripción de las actividades de reforestación en donde se manifieste las acciones a realizar para garantizar por lo menos el 80% de sobrevivencia de esas especies y debe contener la evaluación del rescate y reubicación (Indicadores).

En relación a lo faunístico, en su propuesta de programa, deberá señalar las técnicas de captura por grupo taxonómico, así como describir como dará seguimiento para conocer el éxito del Programa (Monitoreos).

7.- Del análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga; así como derivado de las observaciones señaladas en los Capítulos de análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, deberá indicar con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales; y análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal.

### De la documentación legal:

1. El promovente no presentó la escritura pública que contiene el cambio de denominación y modificación del objeto social de Cementos Apasco a Holcim México Operaciones, S.A. de C.V., con su nota de inscripción, por lo que no acredita su personalidad jurídica.

iii. Que mediante HM-MAC/SEMARNAT.-15.11.2022 de fecha 15 de noviembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 15 de noviembre de 2022, Ing. Zeltzin Heredia





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Barrenechea, Representante Legal de, en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SEMARNAT/SGPARN/147/1514/22 de fecha 30 de septiembre de 2022, la cual cumplió con lo requerido.

- IV. Que mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/0201/2023 de fecha 01 de febrero de 2023 recibido el 19 de febrero de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO**, con ubicación en el o los municipio(s) Macuspana en el estado de Tabasco.
- V. Que mediante oficio COMESFOR/DG/051/2023 de fecha 22 de febrero de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 28 de febrero de 2023, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco donde se desprende lo siguiente:

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

-Con fecha 17 de febrero del presente año, se reunió el Grupo Técnico de Trabajo de Cambio de Uso de Suelo (GTTCUS) de este Consejo Estatal Forestal, el promovente y el Prestador de Servicios Técnicos Forestales responsable de la elaboración del Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo, en videoconferencia a través de la plataforma Zoom, donde el Promovente y el Prestador de Servicios, presentaron el Estudio Técnico Justificativo y el desarrollo de las actividades de recuperación de Cantera, para después ser sometido a discusión y análisis por los integrantes del Grupo Técnico.

Derivado de lo anterior, y con base en lo asentado en la minuta de trabajo por el GTTCUS, el Estudio Técnico Justificativo se da por presentado y revisado, cumpliendo con la parte normativa de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, para el Proyecto arriba mencionado, por lo que se Dictamina una Opinión Positiva, siempre y cuando se atiendan las recomendaciones señaladas.

- VI. Que mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/0421/2022 de fecha 07 de marzo de 2023 esta Oficina de Representación notificó a Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco atendiendo lo siguiente:

1. Constatar que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental y Cambio de Uso de suelo en Terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo Forestal.
2. Constatar que la superficie y tipo de vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo Forestal.
3. Observar que no exista remoción de vegetación que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y que signifique indicios de inicio de obra en el sitio.
4. Observar que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
5. Revisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar, precisando 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.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

6. Revisar que las especies de flora que se pretenden remover dentro del área del cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo).
  7. Revisar si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no haya sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo Forestal, reportar el nombre común y científico de estas.
  8. Constatar que en los sitios de muestreo existan las especies en la cantidad y medidas dasométricas reportada en el Estudio Técnico Justificativo, base para la determinación del volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
  9. Constatar que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto correspondan a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo Forestal.
- vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 07 de Marzo de 2023 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

### Del informe de la Visita Técnica

1. Se realizó recorrido por el polígono donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, tomando las coordenadas UTM a través del GPS Marca Garmin Modelo GPSmap 60CSX, del cual se desprende que los 5 vértices manifestados en el ETJ corresponden a los tomados en campo.
2. Se realizó recorrido, en el área de cambio de uso de suelo propuesto, en donde se visitaron los sitios de muestreo S1, S4, S7, S5 y S8, donde se realizaron los levantamientos de datos dasométricos de los ejemplares muestreados por el promovente, encontrando que estos corresponden a los manifestados en el ETJ, las especies dominantes en el área del proyecto son Guacimo en mayor cantidad seguido por el Cocohite; encontrando que la vegetación en el área de CUS corresponde a vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia, mismo que corresponde a lo señalado en el ETJ.
3. Durante el recorrido por el área propuesta por el C.U.S., no se observó indicios de inicio de obra dado que no existe remoción de la vegetación forestal existente.
4. Durante el recorrido por el área propuesta para el cambio de uso de suelo, no se observó que haya sido afectada por algún incendio forestal.
5. De lo observado, se tiene que la vegetación forestal propuesta para el C.U.S. corresponde a vegetación secundaria con proceso de recuperación, dada las especies dominantes de áreas en desuso.
6. De la información presentada en el ETJ se revisaron las especies manifestadas así como los dasométricos, encontrando que las especies señaladas para los estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos corresponden a los señalados en la Tabla 6. Valores de la estructura horizontal, registrados en el Polígono propuesto para el CUSTF de la Información Adicional.
7. Durante el recorrido por el área propuesta para el C.U.S., no se observó alguna especie en listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 diferente a la manifestada en el ETJ ni en la Información Adicional.
8. De los datos levantados durante el recorrido en los sitios de muestreo S1, S4, S7, S5 y S8, las especies citadas en el ETJ e información adicional y los datos dasométricos levantados, corresponden a los manifestados por la promovente, en la Memoria de Cálculos de Volumen.
9. Los servicios ambientales que se verían afectados por el proyecto se pueden generar los





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

siguientes:

- Provisión de agua en cantidad y calidad, infiltración.
- Captura de carbono, captura de contaminantes.
- Protección de la diversidad de especies de fauna y flora.
- Protección y recuperación de suelos.

Los cuales corresponden a los señalados en el ETJ.

- VIII. Que mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/1784/2023 de fecha 07 de agosto de 2023, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios 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, notificó a Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,025,246.83 (un millón veinticinco mil doscientos cuarenta y seis pesos 83/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.1 hectáreas con vegetación de Selva mediana perennifolia, preferentemente en el estado de Tabasco.
- IX. Que mediante de fecha 01 de enero de 2001, recibido en esta Oficina de Representación el día 01 de enero de 2001, Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 1,025,246.83 (un millón veinticinco mil doscientos cuarenta y seis pesos 83/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.1 hectáreas con vegetación de Selva mediana perennifolia, preferentemente en el estado de Tabasco.

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 Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 y 35 fracción XIV 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 de 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 de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 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 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente,





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

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 SOLICITUD de fecha 02 de Agosto de 2022, el cual fue signado por Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de, en su carácter de HÓLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 7 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

*Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:*

*I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;*

*II. Lugar y fecha;*

*III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y*

*IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.*

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

*I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*



S



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. 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;

IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y

V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requerido 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 139 fracción V 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 Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de, en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., así como por LIC. CARLOS MANUEL LOPEZ AGUIRRES en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. TAB T-UI Vol. 1 Núm. 18 Año 21.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139 fracciones III y IV del 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 siguientes documentos:

- Copia certificada del instrumento Notaria No. 55, 346, expedido por los Notarios Públicos Asociados 40 y 69 de México Distrito Federal, mediante el cual se hace constar en su Cláusula Primera la compraventa entre el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. en ejecución del Decreto Presidencial, y Cementos Apasco S.A. de C.V. del predio con superficie de 1,328-97-42 Has, que perteneció al Ejido Buenavista, ubicada en el Municipio de Macuspana, Tabasco, mismo que se encuentra inscrito en el Registro Público bajo el número 580 del Libro Genera de entradas a folios 818 al 835 del Libro de duplicados volumen 47 afectando al predio 19677 a folios 184 del libro mayor volumen 82.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;

II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;

III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;

IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;

VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;

VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;

VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;

IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;

X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;

XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;

XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;

XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;

XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

jurídicas aplicables, y

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante SOLICITUD y la información faltante con HM-MAC/SEMARNAT--15.11.2022, de fechas 02 de Agosto de 2022 y 15 de Noviembre de 2022, 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 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

1. 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 de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó 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 demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, 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 de 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,





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

3. Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y
4. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro 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 de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

**En relación a la flora**, la promovente presenta los índices de Simpson, Shannon-Weaver (diversidad Beta) y Margaleff en la Microcuenca y el Área sujeta a CUSTF teniendo los resultados mostrados en la siguiente Tabla de comparativos de Índices de diversidad para la Microcuenca y el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales:

Índices	Árboreo		Arbustivo		Herbáceo	
	Microcuenca	CUS	Microcuenca	CUS	Microcuenca	CUS
Taxas	87	16	31	1	78	6
individuos	340	393	261	5	1430	21
Simpson	0.978	0.4037	0.9184	0	0.8584	0.8333
Shannon_H	4.177	1.1	2.848	0	2.651	1.781
Margaleff	14.75	2.511	5.391	0	10.6	1.642

Margalef (1972)<sup>1</sup> refiere que el índice de Shannon-Wiener, normalmente varía de 1 a 5, e interpreta a valores menores de 2 como diversidad baja, de 2 a 3.5 media y superiores a 3.5 como diversidad alta. De acuerdo con ese criterio, los resultados del presente estudio sugieren que a las comunidades forestales presentes en la Microcuenca y del predio sujeta a CUSTF les corresponde una diversidad baja, dado que el índice de diversidad de Shannon (H) mostró valores de 1.1 y 1.781 para los estratos arbóreo y herbáceo respectivamente en el predio sujeta cambio de uso de suelo; y 4.177 y 2.651 para los estratos arbóreo y herbáceo respectivamente en la Microcuenca. **De lo anterior, se tiene que la diversidad en el área sujeta a CUSTF se situó como se indicó en el rango de la diversidad baja, respecto del valor de este índice para la Microcuenca donde la diversidad es alta.**

Para el caso del índice de diversidad de Simpson (D) que mide tanto la dominancia como la riqueza, **se encontró que el estrato arbóreo (0.4037), arbustivo (0) y herbáceo (0.8333) para el predio sujeta a CUSTF; y para la Microcuenca se tiene el estrato arbóreo (0.978), arbustivo (0.9184) y herbáceo (0.8584) respectivamente, teniendo entonces que el valor más elevado se encuentra en la Microcuenca que en el predio sujeta a cambio de uso de suelo.**

De igual forma presenta el listado comparativo de especies y el número de individuos reportados en el Área del proyecto sujeta a cambio de uso de suelo (CUSTF) y en la Microcuenca, como se muestra a continuación:



*S*



## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Especie	Núm. de Individuos reportados en la microcuenca	Núm. de Individuos registrados en el área de CUSTF	NOM-059-SEMARNAT-2010 Categoría/Distribución
<i>Aphelandra scabra</i>	2	0	---
<i>Gliricidia sepium</i>	0	11	---
<i>Saurauia yasicae</i>	4	0	---
<i>Astronium graveolens</i>	1	0	Amenazada
<i>Spondias mombin</i>	11	2	---
<i>Annona reticulata</i>	1	0	---
<i>Annona scleroderma</i>	1	0	---
<i>Aspidosperma megalopcarpon</i>	1	0	---
<i>Asclepias curassavica</i>	13	0	---
<i>Baccharis sp</i>	1	0	---
<i>Critonia sexangularis</i>	2	0	---
<i>Hebeclinium macrophyllum</i>	10	0	---
<i>Vernonia cinerea</i>	13	0	---
<i>Koanophylon pittieri</i>	1	0	---
<i>Quararibea funebris.</i>	9	0	---
<i>Cordia alliodora</i>	3	0	---
<i>Bursera simaruba</i>	15	4	---
<i>Protium copal</i>	2	0	---
<i>Cecropia obtusifolia</i>	4	3	---
<i>Calophyllum brasiliense</i>	4	0	---
<i>Merremia umbellata</i>	39	0	---
<i>Cyperus luzulae</i>	13	0	---
<i>Acalypha diversifolia</i>	35	0	---
<i>Acalypha arvensis</i>	21	0	---
<i>Croton aff. Glabellus</i>	1	0	---
<i>Drypteris brownii</i>	1	0	---
<i>Phyllanthus niruri</i>	13	0	---
<i>Desmodium axillare</i>	40	0	---
<i>Platymiscium pinnatum</i>	1	0	---
<i>Vatairea lundellii</i>	5	0	Sujeta a protección especial
<i>Dalbergia brownei</i>	1	0	---
<i>Dialium guianensis</i>	1	0	---
<i>Heliocarpus donnell-smithii</i>	0	6	---
<i>Erythrina sp</i>	2	0	---
<i>Inga paterno</i>	6	0	---
<i>Inga aff. Punctata</i>	2	0	---
<i>Lonchocarpus sp</i>	1	0	---
<i>Pterocarpus rohrii</i>	4	0	---
<i>Senna occidentalis</i>	49	0	---
<i>Swartzia standleyi</i>	1	0	---
<i>Samanea saman</i>	1	10	---
<i>Zygia latifolia</i>	5	0	---
<i>Acacia cornigera</i>	25	0	---
<i>Mimosa pudica</i>	276	2	---
<i>Casearia corymbosa</i>	4	0	---
<i>Zuelania guidonia</i>	1	0	---
<i>Salacia sp</i>	2	0	---
<i>Hyptis capitata</i>	13	0	---
<i>Nectandra lundellii</i>	2	0	---
<i>Ocotea bernoulliana</i>	2	0	---
<i>Strychnos aff. Tabascanana</i>	1	0	---
<i>Malpighia glabra</i>	3	0	---



*S*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Especie	Núm. de Individuos reportados en la microcuenca	Núm. de Individuos registrados en el área de CUSTF	NOM-059-SEMARNAT-2010 Categoría/Distribución
<i>Hampea sp</i>	1	2	---
<i>Malachra alceifolia</i>	13	0	---
<i>Malachra capitata</i>	13	0	---
<i>Sida rhombifolia</i>	44	0	---
<i>Miconia impetolaris</i>	2	0	---
<i>Cedrela odorata</i>	2	1	Sujeta a protección especial
<i>Guarea glabra</i>	6	0	---
<i>Guarea grandiflora</i>	3	0	---
<i>Trichillia martiana</i>	15	0	---
<i>Trichillia havanensis</i>	2	1	---
<i>Swietenia macrophylla</i>	1	0	---
<i>Brosimum alicastrum</i>	14	0	---
<i>Ficus insipida</i>	1	0	---
<i>Ficus sp</i>	1	3	---
<i>Poulsenia armata</i>	6	9	---
<i>Sorocea affinis</i>	1	0	---
<i>Ardisia paschalis</i>	1	0	---
<i>Compsooneura sprucei</i>	1	0	---
<i>Picramnia antidesma</i>	4	0	---
<i>Piper amalago</i>	1	5	---
<i>Sapindus saponaria</i>	0	1	---
<i>Piper jacquemontianum</i>	1	0	---
<i>Cynodon dactylon</i>	89	0	---
<i>Cynodon plectostachyus</i>	1	0	---
<i>Paspalum notatum</i>	322	0	---
<i>Paspalum virgatum</i>	39	3	---
<i>Coccoloba escuintlensis</i>	6	0	---
<i>Coccoloba tuerckheimii</i>	2	0	---
<i>Chione chiapanensis</i>	1	0	---
<i>Faramea occidentalis</i>	2	0	---
<i>Posoqueria latifolia</i>	5	0	---
<i>Psychotria flava</i>	1	0	---
<i>Psychotria sp 1</i>	5	0	---
<i>Psychotria sp 3</i>	2	0	---
<i>Zanthoxylum sp</i>	4	0	---
<i>Cupania dentata</i>	8	24	---
<i>Manilkara zapota</i>	2	0	---
<i>Pouteria sapota</i>	2	0	---
<i>Picramnia sp</i>	4	0	---
<i>Sterculia mexicana</i>	5	0	---
<i>Guazuma ulmifolia</i>	24	302	---
<i>Myriocarpa heterospicata</i>	2	0	---
<i>Myriocarpa longipes</i>	26	0	---
<i>Myriocarpa sp</i>	11	0	---
<i>Urera caracasana</i>	2	0	---
<i>Cytharexylum sp</i>	1	0	---
<i>Lippia nodiflora</i>	307	0	---
<i>Rinorea guatemalensis</i>	20	0	---
<i>Lygodium venustum</i>	1	0	---
<i>Lygodium heterodoxum</i>	3	0	---
<i>Tectaria heracleifolia</i>	2	0	---
<i>Thelypteris sp</i>	7	0	---





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Especie	Núm. de Individuos reportados en la microfotografía	Núm. de Individuos registrados en el área de CUSTF	NOM-059-SEMARNAT-2010 Categoría/Distribución
<i>Acrostichum aureum</i>	2	0	---
<i>Blechnum pyramidatum</i>	1	0	---
<i>Odontonema tubaeforme</i>	3	0	---
<i>Pseuderanthemum verapazense</i>	2	0	---
<i>Oxandra sp</i>	1	0	---
<i>Tabernaemontana alba</i>	5	0	---
<i>Thevetia ahouai</i>	2	0	---
<i>Anthurium flexile</i>	1	0	---
<i>Anthurium pentaphyllum</i>	5	0	---
<i>Anthurium pedatoradiatum subsp. Helleborifolium</i>	4	0	---
<i>Dieffenbachia oerstedii</i>	1	0	---
<i>Monstera tuberculata</i>	3	0	---
<i>Philodendron sp</i>	3	0	---
<i>Syngonium podophyllum</i>	6	5	---
<i>Spatiphyllum sp</i>	1	0	---
<i>Chamaedorea elegans</i>	10	1	---
<i>Chamaedorea ernesti-augusti</i>	6	0	Amenazada /Endémica
<i>Chamaedorea oblongata</i>	0	4	Amenazada /Endémica
<i>Reinhardtia gracilis</i>	1	0	---
<i>Aristolochia odoratissima</i>	5	0	---
<i>Aristolochia schippii</i>	2	0	---
<i>Aristolochia sp</i>	3	0	---
<i>Gonolobus fraternus</i>	8	0	---
<i>Begonia heracleifolia</i>	4	0	---
<i>Begonia pustulata</i>	7	0	---
<i>Ampitecna sp</i>	3	0	---
<i>Parmentiera aculeata</i>	2	0	---
<i>Pithecoctenium crucigerum</i>	1	0	---
<i>Cydista heterophylla</i>	3	0	---
<i>Ceiba pentandra</i>	3	0	---
<i>Aechmea bracteata</i>	4	0	---
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	8	0	---
<i>Garcinia intermedia</i>	1	0	---
<i>Costus pulverulentus</i>	6	0	---
<i>Melothria pendula</i>	2	0	---
<i>Sicydium tamnifolium</i>	1	0	---
<i>Cyperus sp</i>	3	0	---
<i>Dioscorea sp</i>	1	0	---
<i>Caperonia sp</i>	3	0	---
<i>Croton lobatus</i>	1	0	---
<i>Dalechampia spathulata</i>	4	0	---
<i>Euphorbia heterophylla</i>	3	0	---
<i>Clitoria falcata</i>	5	0	---
<i>Inga sapindoides</i>	6	0	---
<i>Leucaena leucocephala</i>	4	0	---
<i>Lonchocarpus castilloi</i>	7	0	---
<i>Schizolobium parahyba</i>	2	0	---
<i>Acacia sp</i>	1	0	---
<i>Acacia angustissima</i>	12	6	---
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	3	0	---
<i>Cajoba arborea</i>	3	0	---





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Especie	Núm. de Individuos reportados en la microcuenca	Núm. de Individuos registrados en el área de CUSTF	NOM-059-SEMARNAT-2010 Categoría/Distribución
<i>Casearia aculeata</i>	1	0	---
<i>Heliconia latisphata</i>	3	0	---
<i>Hippocratea volubilis</i>	1	0	---
<i>Neomarica variegata</i>	8	0	---
<i>Cinnamomum grisebachii</i>	5	0	---
<i>Spigelia humboldtiana</i>	1	0	---
<i>Bunchosia lindeniana</i>	5	0	---
<i>Hiraea fagifolia</i>	6	0	---
<i>Trichospermum mexicanum</i>	6	0	---
<i>Stromanthe macrochlamys</i>	6	0	---
<i>Maranta gibba</i>	6	0	---
<i>Clidemia petiolaris</i>	1	0	---
<i>Trichilia hirta</i>	9	0	---
<i>Eugenia sp</i>	1	0	---
<i>Neea psychotrioides</i>	3	0	---
<i>Ouratea sp</i>	1	0	---
<i>Oeceoclades maculata</i>	4	6	---
<i>Ornithocephalus inflexus</i>	2	0	---
<i>Sobralia sp</i>	1	0	---
<i>Passiflora coriacea</i>	3	0	---
<i>Passiflora hahnii</i>	8	0	---
<i>Passiflora sp1</i>	1	0	---
<i>Passiflora serratifolia</i>	9	0	---
<i>Peperomia obtusifolia</i>	4	0	---
<i>Piper yucatanense</i>	2	0	---
<i>Piper umbellatum</i>	4	0	---
<i>Homolepis aturensis</i>	1	0	---
<i>Pennisetum sp</i>	1	0	---
<i>Coccoloba sp</i>	1	0	---
<i>Alseis yucatanensis</i>	3	0	---
<i>Psychotria limonensis</i>	7	0	---
<i>Psychotria sp2</i>	3	0	---
<i>Serjania sp</i>	1	0	---
<i>Pouteria sp</i>	5	0	---
<i>Smilax sp</i>	1	0	---
<i>Solanum aturense</i>	2	0	---
<i>Ampelocera hottlei</i>	3	0	---
<i>Cornutia pyramidata</i>	1	0	---
<i>Lippia reptans</i>	3	0	---
<i>Gmelina arborea</i>	1	8	---
<i>Cissus biformifolia</i>	2	0	---
<i>Cissus cacuminis</i>	4	0	---
<i>Cissus microcarpa</i>	2	0	---
<i>Zamia purpurea</i>	2	0	---
<i>Renealmia sp</i>	1	0	---





## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

De lo anterior, se desprende que la diversidad baja encontrada en el área sujeta a CUSTF, esta relacionada con la actividad que se realizaba en años anteriores (actividades agropecuarias), dado que la especie con presencia mayoritaria es Guazuma ulmifolia, misma que es catalogada como primaria u oportunista, dado que son de los primeros árboles en repoblar las áreas que se dejan en descanso después de una actividad agropecuaria.

Ante lo cual se observa que en comparación con la biodiversidad existente en la Microcuenca, el área propuesta para CUSTF no afecta considerablemente a la diversidad de flora existente en las zonas aledañas, dado que las especies que en su mayoría se localizan en el área sujeta a CUSTF también se encuentran presentes en la Microcuenca, es preciso señalar que algunas especies como la Gmelina arborea, Samanea saman y Gliricidia sepium, probablemente fueron establecidas cuando el área era dedicada a las actividades ganadera o de semillas de árboles plantados en las zonas aledañas, ya que en el caso de los árboles de Gliricidia sepium se localizaron formando cercas vivas, donde todavía se encontraron hilos de alambre de púa de los cercos.

Cabe señalar que del listado de flora se observa que de las especies listada en categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se observan dos especies Cedrela odorata y Chamaedorea oblongata, de las cuales esta última no se observo en la Microcuenca, ante lo cual la promovente deberá asegurar su rescate, reubicación y su supervivencia en la Microcuenca de acuerdo al Programa de Rescate y Reubicación de flora, mismo que deberá informar a esta Secretaria en el Informe señalado en el Termino XIII del presente oficio Resolutivo.

**Respecto a la fauna**, la promovente presento en comparativo de las métricas de biodiversidad para los grupos de fauna silvestre en las dos unidades de análisis:

Indicadores	Anfibios		Aves		Reptiles		Mamíferos	
	Microcuenca	CUS	Microcuenca	CUS	Microcuenca	CUS	Microcuenca	CUS
Taxa_s	2	2	22	42	7	3	19	7
individuos	6	2	111	131	25	5	44	14
Simpson	0.533	1	0.916	0.962	0.857	0.8	0.949	0.901
Shannon_H	0.72	0.943	2.759	3.541	1.952	1.255	2.978	2.085
Margaleff	0.5581	1.443	4.459	8.41	1.864	1.243	4.757	2.274

El índice de diversidad de Shannon (H) mostró valores de 1.00, 0.962, 0.800 y 0.901 para los grupos de anfibios, aves, reptiles y mamíferos respectivamente en el predio sujeto a cambio de uso de suelo; y 0.720, 2.759, 1.952 y 2.978 para los grupos de anfibios, aves, reptiles y mamíferos respectivamente en la Microcuenca. **El valor del índice de diversidad en todos los grupos de fueron muy similares en el predio sujeto a CUS y para la Microcuenca.**

El índice de diversidad de Margalef que mide tanto la distribución numérica de los individuos de las diferentes especies en función del número de individuos existentes en la muestra analizada tuvo un valor aparentemente homogéneo en la Microcuenca y en el predio sujeto a CUSF.

De igual forma, presenta el comparativo de especies y el numero de individuos reportados en el área de proyecto sujeto a cambio de uso de suelo y el de la Microcuenca:





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Especie	Núm. de Individuos reportados en la microcuencia	Núm. de Individuos registrados en el área de CUSTF	NOM-059-SEMARNAT-2010 Categoría/Distribución
<b>Anfibios</b>			
<i>Incilius valliceps</i>	0	1	
<i>Craugastor alfredi</i>	0	1	
<i>Rana sp.</i>	4	0	
<i>Bufo marinus</i>	2	0	
<b>Aves</b>			
<i>Accipiter striatus</i>	2	0	Sujeta a protección especial
<i>Amazilia beryllina</i>	2	0	
<i>Amazilia candida</i>	0	1	
<i>Amazona albifrons</i>	0	8	
<i>Amazona autumnalis</i>	8	0	
<i>Arremonops chloronotus</i>	0	1	
<i>Bubulcus ibis</i>	2	0	
<i>Buteo brachyurus</i>	0	1	
<i>Buteo magnirostris</i>	1	0	
<i>Buteo plagiatus</i>	0	1	
<i>Cardinalis cardinalis</i>	2	0	
<i>Casmerodius albus</i>	2	0	
<i>Catharus ustulatus</i>	0	1	
<i>Columba livia</i>	15	0	
<i>Coragyps atratus</i>	0	2	
<i>Cyanocorax morio</i>	3	0	
<i>Dumetella carolinensis</i>	0	8	
<i>Empidonax minimus</i>	0	1	
<i>Euphonia affinis</i>	0	5	
<i>Euphonia hirundinacea</i>	0	3	
<i>Eupsittula nana</i>	0	4	
<i>Geothlypis trichas</i>	0	3	
<i>Habia fuscicauda</i>	0	4	
<i>Helmitheros vermivorum</i>	0	1	
<i>Herpetotheres cachimans</i>	0	2	
<i>Hylodichla mustelina</i>	0	3	
<i>Icterus cucullatus</i>	4	0	
<i>Jacana spinosa</i>	1	0	
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	0	1	
<i>Melanerpes aurifrons</i>	4	0	
<i>Mimus gilvus</i>	3	0	
<i>Mniotilta varia</i>	0	2	
<i>Myadestes obscurus</i>	1	0	
<i>Myiarchus crinitus</i>	0	1	
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	0	2	
<i>Myzetetes similis</i>	7	0	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	0	1	
<i>Oncostoma cinereigulare</i>	0	0	





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Especeie	Núm. de Individuos reportados en la microcuencia	Núm. de Individuos registrados en el área de CUSTF	NOM-059-SEMARNAT-2010 Categoría/Distribución
<i>Ortalis vetula</i>	0	2	
<i>Patagioenas flavirostris</i>	0	6	
<i>Penelope purpurascens</i>	6	0	Amenazada
<i>Phasianus colchicus</i>	1	0	
<i>Pheugopedius maculipectus</i>	0	9	
<i>Playa cayana</i>	0	5	
<i>Piranga rubra</i>	0	1	
<i>Polioptila caerulea</i>	0	2	
<i>Psarocolius montezuma</i>	0	12	
<i>Psilorhinus morio</i>	0	13	
<i>Psserina ciris</i>	18	0	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	16	0	
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	1	1	Amenazada
<i>Saltador atriceps</i>	0	2	
<i>Setophaga magnolia</i>	0	3	
<i>Setophaga petechia</i>	0	1	
<i>Setophaga virens</i>	0	2	
<i>Staurotipus aura</i>	10	0	
<i>Tityra inquisitor</i>	0	4	
<i>Tragon maianocephalus</i>	0	5	
<i>Trogon massena</i>	0	1	
<i>Turdus grayi</i>	0	1	
<i>Tyto alba</i>	2	0	
<i>Vireo griseus</i>	0	0	
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	0	3	
<b>Mamíferos</b>			
<i>Agouti paca</i>	1	0	
<i>Allouata palliata</i>	6	0	En peligro de extinción
<i>Ateles geoffroyi</i>	2	0	En peligro de extinción
<i>Cuniculus paca</i>	0	2	
<i>Dasybus novemcinctus</i>	3	1	
<i>Didelphis marsupialis</i>	5	0	
<i>Didelphis virginia</i>	0	3	
<i>Felis wiedii</i>	1	0	En peligro de extinción
<i>Mazama americana</i>	1	0	
<i>Nasua narica</i>	1	0	
<i>Odocoileus virginianus</i>	2	3	
<i>Orthogeomys hispidus</i>	3	0	
<i>Panthera onca</i>	1	0	En peligro de extinción
<i>Pecari tajacu</i>	4	0	
<i>Philander opossum</i>	0	1	
<i>Potos flavus</i>	2	0	
<i>Procyon lotor</i>	3	2	
<i>Sciurus aureogaster</i>	2	2	





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Especie	Núm. de individuos reportados en la microcuencia	Núm. de individuos registrados en el área de CUSTF	NOM-059-SEMARNAT-2010 Categoría/Distribución
<i>Sphiggurus mexicanus</i>	1	0	
<i>Spilogale augustifrons</i>	1	0	
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	3	0	
<i>Tamandua mexicana</i>	2	0	En peligro de extinción
<b>Reptiles</b>			
<i>Anolis lemurinus</i>	0	1	
<i>Anolis rodriguezi</i>	0	2	
<i>Anolis uniformis</i>	0	2	
<i>Oxybelis aeneus</i>	2	0	
<i>Boa constrictor</i>	5	0	Amenazada
<i>Micrurus diastema</i>	2	0	Sujeta a protección especial
<i>Ctenosaura similis</i>	4	0	Amenazada
<i>Iguana iguana</i>	7	0	Sujeta a protección especial
<i>Bothrops asper</i>	2	0	
<i>Basiliscus vittatus</i>	3	0	

Teniendo entonces que, la biodiversidad en la Microcuencia es mayor a la del Predio Sujeto a CUSF derivado de los resultados de los índices de biodiversidad señalados en el ETJ, aunado a ello deberá desarrollar y dar cumplimiento al Programa de Rescate y Reubicación de especies de flora y fauna (incluidas especies en norma) afectadas y su adaptación al nuevo hábitat presentado en el ETJ, de igual forma se propone en el Programa de Abandono y Restauración de Bancos, basado en la reforestación del área impactada con especies que se verán afectadas por el cambio de uso de suelo, con lo cual se asegura que la biodiversidad en la Microcuencia y el área del CUSTF se mantendrá.

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 que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de 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 información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

La promovente determino el grado de erosión que se pudiera ocasionar, por lo que se determinó la erosión hídrica al remover la vegetación en la Microcuencia y en el área sujeta a CUSTF, presentando los siguientes resultados.





### Datos de erosión en el área de cambio de uso de suelo.

De acuerdo a los resultados mostrados en el Estudio Técnico Justificativo, la cantidad de suelo erosionado por el agua en la Microcuenca y en el área sujeta a CUSTF, serían los siguientes:

	Erosión Hídrica	
	Microcuenca Prof. Caparoso 1ª Sección (Toneladas/hectárea*año)	Área CUSTF (Toneladas/hectárea*año)
Erosión potencial en terreno sin vegetación y sin prácticas de conservación de suelos.	2417.389	0.475
Erosión potencial en terreno con vegetación y con prácticas de conservación de suelos.	5.08	0.007

Al respecto se está considerando la erosión potencial en el terreno con cambio de uso de suelo y sin prácticas de conservación de suelo, se tiene una pérdida de suelo de .0,475 ton/ha/año, en donde se registra la pérdida de suelo por la erosión potencial que pudiera darse principalmente por el agua, en condiciones del terreno sin cubierta vegetal y sin prácticas de conservación de suelos, ante lo cual como una de las actividades principales la promovente contempla la recolección del material superficial fértil, que será utilizado para las actividades de restauración de las áreas aprovechadas, por lo que con las labores de restauración será devuelto a su sitio la capa de suelo fértil que se extrae de esta misma área sujeta a CUSTF, el cual sirve para establecer las plantas que formaran parte del nuevo macizo forestal, de esta manera.

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 de 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 **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Al respecto la promovente manifiesta que se estaría afectando la captura de carbono que se ha almacenado en la vegetación arbórea a eliminar, presentando la siguiente estimación:

Clasificación	Volumen Total (m³)	Factor de densidad	Factor CO <sup>2</sup>	Captura CO <sup>2</sup> (Ton)
Latifoliadas	947.612	0.60	0.45	255.855

h s





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

De lo anterior, **se tiene que en la superficie donde se pretende llevar a cabo el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales se estaría dejando de almacenar 255.855 toneladas de carbono**, ante lo cual se tiene que la promovente menciona que el predio donde se pretende llevar a cabo la propuesta de Cambio de Uso de Suelo tiene una superficie total de 1328-97-42.00 hectáreas de las cuales 531.64 ha se encuentran ocupadas por Selva Mediana perennifolia lo que representa el 38.5% del total del predio, y una superficie relativamente igual de vegetación de acahual con un porcentaje de 37.97%, de lo cual se tiene que el área con vegetación forestal del predio de la empresa se almacenan 19,431.388 Tonelada de Carbono; ante lo cual se tiene que se mantiene el almacenamiento de Carbono.

A unado a lo anterior, la promovente contempla actividades de restauración de las áreas de extracción de arcillas a través de la Reforestación contemplada en el Programa de Abandono y Restauración.

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 de suelo en terrenos forestales en cuestión, **la capacidad de almacenamiento se mitiga.**

4.- Por lo que corresponde al **cuarto 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 mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La disponibilidad de agua en el área propuesta para el cambio de uso de suelo, se tiene una estimación relativa tomando en cuenta que la superficie de la microcuenca Profr. Caparroso 1era Sección **tiene una superficie de 5,079.39 hectáreas y que el área propuesta para el cambio de uso de suelo es de solo 7.0 hectáreas, tendríamos una disponibilidad de agua de 1.79 Mm3.**

Para la estimación del escurrimiento del área propuesta para cambio de uso de suelo, la promovente utilizó la metodología indirecta descrita en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015, adaptándola al área de estudio, donde el valor de K, resultado de 0.24 tomando el valor referente a bosques cubierto del 50 al 75% se obtuvo que el coeficiente de escurrimiento anual para el área del proyecto equivalente a 0.314, por lo que se tendría el valor de 5,207.28 m3 de volumen anual de escurrimiento natural en el área de estudio; de igual forma **estimó el volumen de escurrimiento una vez llevado a cabo el cambio de uso de suelo considerando un valor de K (suelo desnudo) de 030, se obtuvo un coeficiente de escurrimiento anual de 0.418, mismo que al sustituirlo en la formula nos da como resultado que tendremos 6,931.98 m3 de escurrimiento en el área sujeta a CUSTF.**

Ante lo cual la promovente propone dentro de las medidas de mitigación, la restauración total del área desmontada, a través de actividades de reforestación, con lo que se estima recuperar la cobertura forestal.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales





**OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO  
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

en cuestión, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

- i. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo, cuarto y quinto 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, cuarto y quinto, 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 lo 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.*

*Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.*

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida en esta Oficina de Representación del 28 de febrero de 2023 mediante oficio COMESFOR/DG/051/2023 de fecha 22 de febrero de 2023, el Consejo Estatal Forestal del estado de Tabasco remitió la minuta en la que se manifiesta *que Dictamina una opinión positiva, siempre y cuando atienda las recomendaciones señaladas, cumpliendo con el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Artículo 138, 139 de su respectivo Reglamento, ya que se encontraron elementos suficientes con respecto al Estudio Técnico Justificativo, con as condicionantes expuestas y que deben mejorar en el Proyecto ...*

2.- En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de las especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

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

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 flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Cabe señalar que el dicho Programa también se incluye el **Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.**

3.- En lo que corresponde a los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se tiene que deberá dar cumplimiento a lo siguientes:



S



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 6 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y y 141 último párrafo del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los cuales señalan que:

*"Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que ejerzan atribuciones que les confieren otros ordenamientos cuyas disposiciones se relacionen con el objeto de la presente Ley, ajustarán su ejercicio a los criterios para preservar el equilibrio ecológico, aprovechar sustentablemente los recursos naturales y proteger el ambiente en ella incluidos, así como a las disposiciones de los reglamentos, normas oficiales mexicanas, programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad que de la misma se derive"; y "Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal." sic*

En razón de lo anterior ésta autoridad procede a realizar el estudio técnico jurídico en cuanto a los reglamentos, **normas oficiales mexicanas, programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad que de la misma se derive, con el objetivo de conocer si su desarrollo se ajusta a los criterios para preservar el equilibrio ecológico, aprovechar sustentablemente los recursos naturales y proteger el ambiente en ellos incluidos**, considerando que la ubicación del proyecto en Carretera Villahermosa-Escárcega Km. 68.5, Municipio de Macuspana, Tabasco, y de acuerdo a las coordenadas extremas del polígono propuesto por la promovente, se tiene el análisis de la normatividad aplicable al proyecto:

**a) Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET)**, Actualizado, Decretado y Publicado por el Gobierno del Estado de Tabasco, en el Periódico Oficial del Estado el 19 de febrero de 2019. Considerando las coordenadas extremas del polígono propuesto por el promovente, esta Oficina de Representación identificó que el proyecto donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) MAC-AMX-02 con Política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable.

CLAVE	ESTRATEGIAS ESPECIFICAS	OPINIÓN DE LA DELEGACIÓN
<b>Estrategias ecológicas específicas</b>		
EE1	Promover proyectos de infraestructura acorde a la planificación del uso del suelo y de códigos de construcción en zonas vulnerables ante inundaciones u otros riesgos a la población, de acuerdo a la normatividad aplicable.	La promovente previo al inicio de las actividades de Cambio de Uso de Suelo, deberá obtener autorización de uso de suelo del municipio con respecto al Programa de Desarrollo Urbano.
EE11	Impulsar la protección y conservación de especies silvestres nativas, establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	En el sitio del proyecto se encuentra dos especie de flora en categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; Sujeta a Protección Especial Cedrela odorata y Chamaedorea oblongata Amenazada, ante lo cual la promovente propone un Programa de Rescate y Reubicación de especies de flora y fauna que se encuentren en el área del proyecto, de igual forma propone un Programa de Reforestación en el cual deberá contemplar las especies que se distribuyen en el área del proyecto.
EE9	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción, se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial o en la rehabilitación y mantenimiento de drenes y canales, o en la recuperación de cuerpos de agua, de manera que no resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos, de acuerdo a la normatividad correspondiente	El promovente manifiesta que el área sujeta a CUSTF, donde se pretende la extracción de arcillas, no interrumpe ningún flujo hidrológico, ni hay cuerpo de agua, dado que no cuenta con cuerpos de agua.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

CLAVE	ESTRATEGIAS ESPECIFICAS	OPINION DE LA DELEGACION
EE30	Promover acciones para la reducción de la generación, valorización, reutilización y reciclaje de los residuos y una adecuada disposición final, a través de campañas, integración de redes, y el fortalecimiento de la normatividad en materia de residuos.	La empresa cuenta con su programa de manejo de residuos, así como la utilización de materiales que puedan reciclarse
EE40	Preservación de germoplasma de especies nativas de flora y fauna.	El promovente presenta un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora y Fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat.
EE47	Implementar el monitoreo ambiental para especies de flora y fauna, así como otros indicadores de salud del ecosistema, para en el largo plazo evaluar los cambios ocurridos.	La empresa deberá con estudios de monitoreo de flora y fauna con la finalidad de conocer la situación de los recursos al finalizar el proyecto.
<b>Estrategias Ecológicas Generales</b>		
EG17	Fomentar una cultura ambiental en la ciudadanía que propicie un desarrollo sustentable y adaptable al cambio climático.	La promovente deberá realizar fomento de cultura ambiental en las comunidades aledañas
<b>Criterios de regulación ecológica</b>		
<b>Criterios para extracción de materiales</b>		
EM2	Solicitar un programa de reforestación con especies nativas a los proyectos de extracción de material pétreo, en una superficie igual o mayor a la explotada en el proyecto.	La promovente contempla dentro de las medidas de mitigación del proyecto un programa de reforestación con especies nativas para la restauración de las áreas aprovechadas.
EM3	Restringir la extracción de material pétreo en áreas con presencia de vegetación primaria y/o secundaria que tengan especies de flora y fauna dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	En el sitio del proyecto se encuentra dos especie de flora en categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, Sujeta a Protección Especial Cedrela odorata y Chamaedorea oblongata Amenazada, ante lo cual la promovente propone un Programa de Rescate y Reubicación de especies de flora y fauna que se encuentren en el área del proyecto, de igual forma propone un Programa de Reforestación en el cual deberá contemplar las especies que se distribuyen en el área del proyecto.
EM4	Los predios sujetos a extracción de materiales deben ser sometidos al procedimiento de evaluación del impacto y riesgo ambiental, cumpliendo con las medidas de mitigación, compensación y restauración de las áreas correspondientes. Así mismo deberán respetar la superficie establecida en las opiniones técnicas y autorizaciones emitidas	El área del proyecto cuenta con autorización en materia de evaluación de impacto ambiental, para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales a través del oficio No. D.O.O.DGOEIA.-003230 de fecha 08 de junio de 1999, así como el oficio de ampliación de vigencia con número SGPA/DGIRA/DG/02453 de fecha 28 de marzo de 2019.
EM5	Se restaurará a su estado inicial las áreas afectadas por actividades de extracción que no resulten viables o en la etapa de abandono	La promovente, propone que establecerá un Programa de Abandono y Restauración de Bancos, de manera continua garantizando la recuperación progresiva de flora y fauna, a través de Reforestación en el área del proyecto, de manera progresiva conforme se avance en las áreas de aprovechamiento.
EM11	Los bancos de explotación de materiales pétreos deberán mantener una franja de vegetación de al menos 20 m de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación	El área propuesta para CUSTF cuenta con vegetación alrededor de la zona.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

CLAVE	ESTRATEGIAS ESPECIFICAS	OPINIÓN DE LA DELEGACIÓN
EM12	Previo a cualquier actividad de desmonte por instalación de bancos de explotación de materiales pétreos, se deberán aplicar programas de reubicación o trasplante de aquellos organismos susceptibles.	El promovente presenta un Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora y Fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat.
<b>Criterios para conservación</b>		
CN5	El cambio de uso de suelo forestal a otro tipo de uso deberá cumplir lo que determine la autoridad ambiental correspondiente y lo establecido en la opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico.	La promovente deberá dar cumplimiento a lo establecido en la presente autorización, así como obtener por parte de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático la opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico y demás autorizaciones que correspondan.
<b>Criterios para Restauración</b>		
RS5	Recomendar la restauración ecológica en las áreas en etapa de abandono de la industria, bancos de materiales u otras actividades, priorizando la utilización de especies nativas	Al respecto la promovente propone la restauración del área donde pretende realizar el CUSTF en áreas con vegetación secundaria, a través de: 1) Programa de Abandono y Restauración de Bancos, de manera continua garantizando la recuperación progresiva de flora y fauna, a través de Reforestación en el área del proyecto, de manera progresiva conforme se avance en las áreas de aprovechamiento, y 2) Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora y Fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat.

### b) Normas Oficiales Mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto, cuyos resultados de su cumplimiento deberán reportarse en los informes anuales establecidos en el Terminó XV del presente oficio resolutorio, son las siguientes:

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Marzo de 2007.
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-043-SEMARNAT-1993</b> , que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de Octubre de 1993.
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b> Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de julio de 2006.
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b> Que establece las características del procedimiento de identificación, clasificados y los listados de los residuos peligrosos.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Junio de 2006.
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b> Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre.-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio.-Lista de especies en riesgo.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b> Que establece límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-081-SEMARNAT-1994</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril del 2005.
Norma Oficial Mexicana <b>NOM-085-SEMARNAT-2011</b> Contaminación atmosférica.-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.	Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2012.



KS



## OFICINA DE REPRESENTACION EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

c) En lo que corresponde a las demás disposiciones legales y reglamentarias, se tiene que, de acuerdo al sitio del proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de competencia federal, ni dentro de ninguna, Región Marina Prioritaria (RMP) y/o Región Terrestre Prioritaria (RTP), ni Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICA); establecidas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); sin embargo se ubica la **Región Hidrológica Prioritaria (RHP-89) denominada Río Tulijá /Altos de Chiapas** establecida por la CONABIO, misma que cuenta con las siguientes características:

**\*Región Hidrológica Prioritaria, RHP 89 denominada río Tulijá /Altos de Chiapas;** comprende los ríos Tulijá, Encanto y Rascón y la Cascada de Agua Azul y sus principales poblados son; Bachajón, salto de Agua, Macuspana, Hidalgo y Palenque, la actividad principal económica es la agrícola, ganadera, forestal y turismo.

Aspectos bióticos		
<p><b>Biodiversidad:</b> tipos de vegetación: selva alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia, bosques mesófilo, de montaña, de pino-encino-liquidambar, de pino, de encino, vegetación riparia, popal, sabana, pastizal cultivado, inducido y natural. Flora característica: cuerillo Ampelocera hottlei, guacirán Balizia leucocalix, corcho colorado Belotia mexicana, Calocarpum mammosum, Patasillo Christiana africana, chachum Cupania auriculata, Guapaque Dalium guianense, mirasol Didymopanax morototoni, copó Ficus rubiginosa, amates Ficus spp, calaguaste Guarea chichon, tempequite Laetia thamnina, Lonchocarpus sp, canishté Lucuma campechiana, cacaté Oecopetalum mexicanum, masamorro Poulsenia armata, encino Quercus corrugata, Q. glaucescens, roble Q. oleoides, cantulan colorado Q. occarpa, tzajalchit Q. skinneri, palmas corzales Scheelea liebmani, y S. lundelli, pazaque simarouba glauca, achiote Slonea castanaecarpa, chacté Sweetia panamensis, caoba Swietenia macrophylla, guayacán Tabeuia guayacan, T. palmeri, palo de brujo Vochisia hondurensis, capulín Xylopia frutescens. Fauna característica: de aves la guacamaya roja Ara macao, el momoto garganta azul, Aspatha gularis, Atthis ellioti, el tucancillo verde Aulacorhynchus pasinus, Bubo virginianus, Crax rubra, Cyanolyca cucullata, Dactylortyx thoracicus, el troglodita selvático Henicorhina leucosticta, el pajull Pelenopina nigra, el quetzal Pharomachrus mocinno, el tucán pico multicolor Ramphastos sulfuratus todas amenazadas; de mamíferos los murciélagos Carollia surufa, Dermanura tolteca, Myotis elegans y M. fortidens, el ratón tlacuache Marmosa mexicana, el jaguar Panthera onca, el tapir Tapirus bairdii. Gran diversidad de lepidopterus, anfibios, reptiles y aves. Endemismo de plantas Encyilia sp. Y Laelia bella; de crustáceos Cryphiops villalobosi, Odontothelphusa lacandona, O. palenquensis, O. toninae, Phrygiopilus yoshibensis; de peces Astyanax armandoi y Poecilia sulphuraria, especies raras con poblaciones pequeñas.</p>		
<p><b>Aspectos económicos:</b> actividad agrícola, ganadera, forestal y turística.</p>		
Superficie del RHP	Superficie dentro del polígono del proyecto	<p><b>Problemática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Modificación del entorno: grave deforestación para actividades ganaderas.</li> <li>- Contaminación: por actividad petrolera</li> <li>- Uso de recursos: pesca del pez <i>Petenia splendida</i></li> </ul>
4,183.53 km <sup>2</sup>	7 ha.	<p><b>Conservación:</b> se requiere de la protección a los sitios de endemismo, mayor vigilancia y soluciones a los conflictos sociales. Comprende la Reserva Especial de la Biosfera Cascada de Agua Azul.</p>

La microcuenca del proyecto se localiza en el ecosistema frágil antes mencionado en este sentido, al instalarse el proyecto en el sitio propuesto, aun y cuando se eliminara vegetación considerada forestal de manera permanente, y que en consecuencia pierdan una serie de servicios ambientales, se concluye que dada la estructura base, función y composición del ecosistema presente en la microcuenca, estos se mantendrán estables aun y con la presión que el proyecto ejercerá sobre en la microcuenca dado que el área a afectar representa un 0.16% con respecto a la superficie de la Región Hidrológica Prioritaria RHP89 en la que inciden el proyecto, no obstante es necesario destacar que la promovente presenta un Programa de





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Rehabilitación de Bancos a través de la estabilización de suelo y reforestación, de manera gradual conforme se avanza en los trabajos de explotación del material pétreo; las especies de flora catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, serán rescatadas, trasladadas y/o reubicadas en el área de conservación constituida por 200 hectáreas, lo anterior como medida compensación al impacto que se generaría, por lo que las especies de fauna y flora enlistadas, y que se distribuyen en el área, podrán refugiarse por sí mismas o bien serán rescatadas, reubicadas y/o liberadas en dicha área destinadas a conservación dentro del predio de la promovente, aunado a lo anterior, la promovente presenta una serie de medidas de mitigación y compensación que llevara a cabo durante el desarrollo del proyecto y así determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

4.- En los que respecta a las Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestre aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelos, propuesta por la promovente, destacan las siguientes:

COMPONENTES AMBIENTALES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
BIODIVERSIDAD	Eliminación de la cobertura vegetal (pastizal y herbáceas).	Eliminación de hábitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El retiro de la vegetación deberá efectuarse de manera gradual.</li> <li>Los residuos orgánicos producto de la limpieza del terreno se picarán y se reincorporarán al suelo en áreas aledañas.</li> <li>Las especies de flora que se encuentren en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 serán rescatadas, para que sean trasplantadas al inicio del periodo de lluvias a la zona destinada a la conservación de las mismas.</li> <li>Para el desplazamiento y reubicación de la fauna se tiene una zona de reserva de 200 ha, mismas que no serán afectadas durante el tiempo de operación de la instalación, además de incrementar dichas zonas con aquellas que sean rehabilitadas en el paso del tiempo y que a través de los procesos de sucesión logren convertirse en el ecosistema.</li> <li>Se prohíbe la quema de maleza, usar herbicidas y/o productos químicos.</li> <li>Evitar que se arroje agua contaminada, residuos sólidos, sustancias tóxicas o inflamables a la vegetación circundante.</li> </ul>
		Erosión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El promovente presenta un Programa de Abandono y Restauración de Bancos a través de Reforestación en el área del proyecto, de manera progresiva conforme se avance en las áreas de aprovechamiento.</li> </ul>
		Desplazamiento de fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de un programa de Rescate y Reubicación de especies de flora y fauna silvestre durante la realización de los trabajos</li> <li>Establecer Programa de monitoreo de comunidades de flora y fauna presentes en el área de influencia del proyecto.</li> </ul>
		Aprovechamiento ilegal de fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación de personal orientadas al respeto de la fauna, que prohíba su captura, caza, consumo o tráfico.</li> </ul>
SUELO	Generación de residuos peligrosos	Acumulación de compuestos tóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Queda prohibido el Almacenamiento temporal de residuos peligrosos dentro del área del proyecto.</li> <li>La promovente presenta un Programa de manejo de residuos.</li> </ul>
	Fugas o derrames de combustibles y	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria y equipos, en sitios autorizados.</li> </ul>





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

COMPONENTES AMBIENTALES	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
SUELO	mantenimiento de maquinaria o equipo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Queda prohibido el almacenamiento de combustibles y lubricantes dentro del SA delimitado.</li> <li>Prohibido el transporte de combustibles y aceites para abastecer a la maquinaria y equipo a utilizar en las actividades del proyecto.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de residuos sólidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por residuos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Residuos de Manejo Especial (RME) en contenedores con tapa y segregados.</li> <li>La promotora presenta un Programa de Manejo de Residuos, el cual contempla capacitar a los trabajadores para el adecuado uso de los contenedores de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial.</li> <li>Queda prohibida la quema de residuos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación del suelo por aguas residuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deberá contar con letrinas portátiles, a las cuales se les proporcionará servicio de limpieza y mantenimiento periódico a través de una empresa autorizada.</li> </ul>
AIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de Ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar cumplimiento a la NOM-080-SEMARNAT-1994.</li> <li>Al término de las actividades de la etapa de construcción, retirar de manera inmediata la maquinaria, personal y equipo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisión de gases provenientes de motor de combustión interna por el aumento del tráfico y maquinaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación por gases provenientes de motor de combustión interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deberá aplicar el Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos automotores y a la maquinaria y equipo.</li> </ul>
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración potencial del acuífero derivada de la operación del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caudales afectados por cambios en la calidad de las aguas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La promotora realizará la construcción de cunetas o alcantarillas, canalización de escurrimiento por medio de cunetas y desarenadores.</li> <li>Reforestación de taludes de caminos de acceso con pastos y arbustos.</li> <li>Se establecerá un Programa de Abandono y Restauración de Bancos, de manera continua garantizando la recuperación progresiva de flora y fauna.</li> </ul>





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

5.- En lo que corresponde a que deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable. Para ello, la Secretaría se coordinará con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas se manifiesta lo siguiente:

Esta Oficina de representación solicito a la Unidad Coordinadora de Vinculación Social, Derechos Humanos y Transparencia, determinará la procedencia del proceso de consulta previa, libre e informada a pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, ante lo cual dicha Unidad con fecha 10 de julio de 2023, notifico mediante oficio UCVSDHT/0527/2023 de fecha 07 de julio de 2023, que el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas **determinó que no identifica comunidad indígena susceptible de ser impactada con motivo del proyecto sometido al procedimiento.**

- i. 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 terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte 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, desmontado o talado 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, desmontado o talado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales, desmonte o tala.**

- i. 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 144 y 152 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:

Mediante oficio N° SEMARNAT/SGPARN/147/1784/2023 de fecha 07 de agosto de 2023, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$1,025,246.83 (un millón veinticinco mil doscientos cuarenta y seis pesos 83/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.1 hectáreas con vegetación de Selva mediana perennifolia, preferentemente en el estado de Tabasco.

- i. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante de fecha 01 de enero de 2001, recibido en esta Oficina de Representación el 01 de enero de 2001, Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de, en su carácter de HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 1,025,246.83 (un millón veinticinco mil doscientos cuarenta y seis pesos 83/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las



S



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 23.1 hectáreas con vegetación de Selva mediana perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Tabasco.

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; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 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; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

### RESUELVE

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 7 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco, promovido por Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal de, en su carácter de **HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V.**, bajo los siguientes:

### TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva mediana sub-perennifolia y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Polígono: ARCILLAS APASCO

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
ARCILLAS APASCO	1	556287	1950912
ARCILLAS APASCO	2	556584	1950855
ARCILLAS APASCO	3	556538	1950620
ARCILLAS APASCO	4	556261	1950678
ARCILLAS APASCO	5	556278	1950851

- i. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: HOLCIM APASCO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-012-INN-005/23

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
Gliricidia sepium	11	13.17	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia angustissima	6	21.205	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	4	.821	Metros cúbicos r.t.a.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Cecropia obtusifolia	3	6.074	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus tecolutensis	3	50.544	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	302	432.576	Metros cúbicos r.t.a.
Helicarpus donnell-smithii	6	5.966	Metros cúbicos r.t.a.
Sapindus saponaria	1	.437	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias mombin	2	.37	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela odorata	1	2.11	Metros cúbicos r.t.a.
Poulsenia armata	9	3.588	Metros cúbicos r.t.a.
Cupania dentata	24	19.615	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia havanensis	1	.437	Metros cúbicos r.t.a.
Gmelina arborea	8	84.443	Metros cúbicos r.t.a.
Hampea trilobata	2	1.122	Metros cúbicos r.t.a.
Samanea saman	10	305.134	Metros cúbicos r.t.a.

PREDIO AFECTADO: HOLCIM APASCO

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-27-012-INN-005/23

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Gliricidia sepium	11	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia angustissima	6	Metros cúbicos r.t.a.
Bursera simaruba	4	Metros cúbicos r.t.a.
Cecropia obtusifolia	3	Metros cúbicos r.t.a.
Ficus tecolutensis	3	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	302	Metros cúbicos r.t.a.
Helicarpus donnell-smithii	6	Metros cúbicos r.t.a.
Sapindus saponaria	1	Metros cúbicos r.t.a.
Spondias mombin	2	Metros cúbicos r.t.a.
Cedrela odorata	1	Metros cúbicos r.t.a.
Poulsenia armata	9	Metros cúbicos r.t.a.
Cupania dentata	24	Metros cúbicos r.t.a.
Trichilia havanensis	1	Metros cúbicos r.t.a.
Gmelina arborea	8	Metros cúbicos r.t.a.
Hampea trilobata	2	Metros cúbicos r.t.a.
Samanea saman	10	Metros cúbicos r.t.a.

- i. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- ii. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Resolutivo. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.

- iii. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este Resolutivo. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
4. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de 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 mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este resolutivo.
- v. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este resolutivo. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá de implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en el predio especies con categorías de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- vi. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este resolutivo. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

- VII. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIII de este Resolutivo.
- VIII. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, 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 la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XIII de este resolutivo.
- IX. 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, así mismo 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 XIII de este Resolutivo.
- X. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XIII de este Resolutivo.
- XI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XII. 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 Oficina de Representación, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XIII 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.
- XIII. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XIV. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Tabasco con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, 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.
- XV. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 3 Año(s), a partir de la recepción de





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, 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.

- XVI. 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, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XVII. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. EL HOLCIM MÉXICO OPERACIONES S.A DE C.V, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Tabasco, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. EL HOLCIM MÉXICO OPERACIONES S.A DE C.V, será el único 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 Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Tabasco, 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. EL HOLCIM MÉXICO OPERACIONES S.A DE C.V, es el único 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 Oficina de Representación, 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 esta Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a Ing. Zeltzin Heredia Barrenechea, Representante Legal





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO  
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

de, en su carácter de **HOLCIM MÉXICO OPERACIONES, S.A. DE C.V.**, la presente resolución del proyecto denominado **ARCILLAS APASCO**, con ubicación en el o los municipio(s) de Macuspana en el estado de Tabasco, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**

**EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

"Con fundamento en los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Tabasco, previa designación, firma el C. Salvador Heredia Domínguez, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"

**ING. SALVADOR HEREDIA DOMÍNGUEZ**

TABASCO

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

- C.c.e.p. Mtro. Román Hernández Martínez.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.
- Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.
- Ing. Mayra Cecilia Villagómez de los Santos.- Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el Estado de Tabasco. - Calle Ejido, Esq. Hidalgo S/N, Col. Tamulte, C. P. 86150, Villahermosa, Tabasco.
- Ing. Víctor Jesús Zepeda Gómez.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal en el Estado de Tabasco de la CONAFOR.-Presente.

SHD/LSM/PAS/MELCH



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO  
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

Bitácora 27/DS-0025/08/22

Villahermosa, Tabasco, 14 de diciembre de 2023  
Asunto: Anexo de Autorización de cambio de uso  
de suelo en terrenos forestales

**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA QUE  
PUDIERAN RESULTAR AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT.**

De acuerdo a lo descrito en el Estudio Técnico justificativo, y también en lo referente a la localización del sitio de reubicación de especies se tiene el presente Programa.

El proyecto se pretende desarrollar en 7.0 hectáreas cubiertas con vegetación forestal clasificada con Selva Mediana Subperennifolia con vegetación arbustiva secundaria, donde se requiere llevar a efecto un Cambio de uso de suelo, dado que es necesario eliminar la cubierta forestal ya que el objetivo del proyecto es la extracción de material arcilloso.

Cabe mencionar, que debido a que en el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto, en años anteriores fue dedicado a las actividades agropecuarias, principalmente habilitado como pastizales para el pastoreo de ganado bovino, por lo cual, al dejarse en descanso, la cubierta forestal existente está integrada principalmente por una de las especies pioneras que más se reproduce en este tipo de espacios como el Guácimo Guazuma ulmifolia.

**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA.**

Previo al inicio de las actividades del proyecto deberá implementar la ejecución del programa de rescate de flora y fauna, y en su momento la reubicación de estas especies, que para su efecto, la empresa promovente cuenta con una área expresamente dedicada a la conservación, cubierta con Selva Mediana Perennifolia y donde se propone como espacio de reubicación de las especies rescatadas, por lo que previo a realizar el desmonte del área de interés, se realizarán recorridos en la totalidad del predio con personal técnico capacitado para la identificación y rescate en la medida de lo posible de las especies de flora que se encuentren en algún estatus de protección enlistadas en la NOM 059, para ser llevados primeramente a un lugar de acopio y aclimatación (plantas) para luego ser llevado al área de reubicación

Para los casos de especies de flora que por sus características no sea factible su extracción y reubicación, se procederá a buscar la posibilidad de obtener germoplasma o material vegetal que permita su reproducción en sitios cercanos al área de influencia del proyecto. En todo momento se



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

cuidará que las especies rescatadas sean resguardadas en condiciones que garanticen su sobrevivencia y mantengan las condiciones necesarias para adaptarse al nuevo sitio de trasplante en su caso. Por otro lado, se cuidará que las actividades a realizar como parte del proceso de acondicionamiento del sitio aprovechamiento, no afecten vegetación aledaña, por lo que se tendrá especial cuidado durante el proceso de desmonte, realizándolo de forma secuenciada y mediante técnicas de derribo direccional para no afectar la vegetación aledaña.

### OBJETIVOS

Contar con un programa de rescate y reubicación de flora y fauna, para aquellas especies que se distribuyen en el área del proyecto, principalmente que se encuentran consideradas en alguna categoría de Protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010 o que represente alguna condición de importancia ecológica en la zona, o en el caso de fauna que por su capacidad lenta de movilidad le imposibilite desplazarse a zonas seguras.

#### Objetivos Específicos

- Conservar la flora y fauna silvestre considerada en alguna categoría de Protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010 que éste presente en el área del proyecto.
- Establecer los procedimientos a seguir durante el rescate, transporte y reubicación de flora y fauna silvestre consideradas en alguna categoría de Protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010, en caso de ser necesario.
- Establecer los criterios de evaluación o seguimiento de las especies rescatadas y reubicadas.

**Acciones de protección para aquellas especies que se distribuyen en el sitio del proyecto que estén consideradas en alguna categoría de protección según la nom-059-semarnat-2010 o de importancia ecológica.**

En caso de ser necesario, se realizará el rescate y trasplante de las especies de flora que se encuentren dentro del área del proyecto que están enlistadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 y que por alguna situación que ponga en riesgo su permanencia requieran ser rescatadas.

De acuerdo al inventario realizado en el área propuesta para cambio de uso de suelo, se tiene que se tienen dos especies que se encuentra enlistada en la norma de protección



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO**  
**OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

Nombre Común	Nombre Científico	Núm. de Individuos registrados	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Cedro	Cedrela odorata	1	Protección Especial
Palma jade	<b>Chamaedorea oblongata</b>	4	Amenazada

Mismas que deberá asegurar su supervivencia en el nuevo hábitat.

El ejemplar de cedro encontrado ya es un árbol adulto por lo que es muy difícil realizar el movimiento de lugar, por lo que se optaría por el aprovechamiento de germoplasma, para la producción de planta y se pueda llevar a campo.

Dado que es solo un árbol el registrado, se propone la producción de **20 plantas de cedro** que se llevaran a establecer al área destinada para este fin.

En cuanto a la densidad de plantación, se podrían establecer a distancias de 10 metros entre planta y planta o más, dependiendo de las condiciones del terreno al momento del establecimiento, para lo cual se deben buscar claros para tener un mejor crecimiento del árbol plantado. Es importante mencionar, que, en las actividades de reubicación, se asemeja a las actividades de enriquecimiento de especies, por lo cual hay que buscar el espacio idóneo dentro de esa superficie destinada para la reubicación que nos garantice el éxito del individuo plantado. Las equidistancias de plantación o marcos de plantación como normalmente se conocen, comúnmente se proponen para áreas desprovista de vegetación y que se plantaran en toda la superficie completa. Por lo que para actividades de reubicación y con base en la experiencia técnica en campo, lo más adecuado es ubicar el micrositio idóneo para la planta a establecer.

Independientemente de que solo una especie que se encuentra en la norma de protección fue registrada en el inventario realizado, se propone el rescate de algunas especies de importancia ecológica como las que se muestran en la Tabla siguiente;

Nombre Común	Nombre Científico	Núm. de Individuos registrados	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Palma cambray	<b>Chamaedorea elegans</b>	1	Sin estatus de protección
Lengua de suegra	<b>Oeceoclades maculata</b>	6	Sin estatus de protección



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Aunque estas especies están reportadas para el área de la microcuenca y también en el área de selva del predio de la empresa promovente, son especies del sotobosque por lo cual no se tendría problema alguno para lograr su reubicación, además de lo anterior, si para el momento de realizar el CUSTF se localizara alguna especie de importancia ecológica se procedería a su rescate inmediato.

Estas especies se establecerían a una distancia de dos metros entre planta y planta, recordando que son especies de sombra.

De cada especie que se realice el rescate se llenará una ficha de campo con los datos que se mencionan a continuación, con lo cual se elaborará una base de datos que permita concentrar la información suficiente para su seguimiento:

- Fecha de colecta
- Nombre Común de la Especie
- Nombre Científico
- Coordenada de ubicación o punto de rescate
- No. De individuos de cada especie rescatada
- Presencia o ausencia de flores y/o frutos
- Tamaño
- Nombre de quien colecta

### Técnicas de Rescate de los ejemplares de flora

El rescate de las especies de flora se deberá hacer de preferencia a principios de la época de lluvia y previo a cualquier actividad que ponga en riesgo las especies a rescatar. Esto con la finalidad de que no se estresen con las altas temperaturas y escasas de agua y sea más fácil su prendimiento en el nuevo sitio de reubicación.

Todas las especies de flora que sean identificadas y seleccionadas para aplicar el programa de rescate, serán rescatadas al final de la época seca, para que sean trasplantadas al inicio del periodo de lluvias a la zona destinada a la conservación de las mismas y con esto favorecer la sobrevivencia y el establecimiento (Parámetros que serán evaluados semestralmente durante un año).

En vista de que cada grupo de plantas requiere de un tratamiento diferente para su manejo, a continuación, se describen las técnicas por grupo:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

**Especies terrestres:** son aquellas que se desarrollan a nivel del suelo y que se encuentran bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 como orquídeas terrestres, palmas (*Chamaedorea* sp), bromelias, etc., cada una de las plantas se retirarán de la zona con tierra y será empilonada con tierra negra, para posteriormente trasladarla y sembrarla en el área de conservación bajo características similares de donde se extrajo, en donde se evaluarán los siguientes puntos:

- a. Sanidad de la planta
- b. Crecimiento
- c. Supervivencia
- d. Mortalidad
- e. Estatus de las especies (amenazadas, endémicas, etc.)

**Especies epífitas:** son plantas como bromelias, orquídeas, entre otras que crecen y se desarrollan sobre árboles, éstas serán rescatadas de igual manera al final de la sequía y se trasladarán a la zona de conservación, y se amarrarán a las orquetas presentes de los árboles más sombreados para proporcionar las condiciones ambientales en donde estaban y de esta manera asegurar su supervivencia y establecimiento.

Los parámetros a evaluar son los siguientes:

1. Sanidad de la planta
2. Crecimiento
3. Supervivencia
4. Mortalidad
5. Producción de hijuelos
6. Estatus de las especies (amenazadas, endémicas, etc.).

Para realizar el proceso de rescate de flora se llevarán a cabo las siguientes actividades:

### Capacitación

La capacitación al personal que participará en esta actividad es una etapa fundamental ya que de ello dependerá en gran medida el éxito de ésta actividad, por lo que se les proporcionará información acerca de las características de las especies a rescatar, identificación en campo, la forma de extracción, colocación en contenedores, transporte y reubicación o trasplante en su nuevo sitio.

Por otro lado durante la capacitación, se hará del conocimiento del personal involucrado que a la persona que se sorprenda dañando, robando o comercializando las especies rescatadas, será turnado a la autoridad competente para que sea sancionado conforme a la ley.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO**  
**OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

**Recorrido de campo**

Previo a realizar cualquier actividad que ponga en riesgo las especies de interés, se realizará un recorrido por el área de influencia del proyecto o áreas donde se pueden originar daños a las especies, esto con la finalidad de identificar y marcar las especies que serán objeto de rescate y reubicación.

Una vez determinado el número de individuos y especies a rescatar se elaborarán fichas técnicas con la información necesaria para reconocerlas por el personal de la cuadrilla de rescate de flora, esta información incluirá toda la información que permita su identificación, así como la forma de extracción, transporte y reubicación.

Los recorridos de campo también se harán en el área de reubicación con la finalidad de identificar previamente los lugares donde serán trasplantados los individuos rescatados y el proceso sea más ágil.

**Rescate del individuo**

- a. Con la ayuda de un pico y una pala recta se hará una excavación y se aflojará el terreno donde se ubica cada planta cuidando de no dañarla.
- b. La excavación se hará a una distancia aproximada de entre 30 y 40 cm del tallo de la planta cuando los individuos sean de tallas pequeñas (menores a 20 cm). Para el caso de los organismos más grandes deberá considerarse una mayor distancia, para poder jalar la planta suavemente y no romper las raíces.
- c. Las plantas deberán sacarse con el cepellón completo y con el mayor número de raíces completas, por lo que deberá cuidarse que el corte haya liberado la mayor cantidad de raíces para evitar que estas sufran mucho daño. Se recomienda que, en el caso de individuos pequeños, se deberá mover suavemente cada individuo hasta que pueda extraerse fácilmente. En este proceso se deberá tener cuidado de no maltratar en demasía a las plantas.
- d. Se deberá tomar con mucho cuidado la planta de su cuello para extraerla mientras con la ayuda de la pala se apoya la extracción del cepellón completo; se aconseja el uso de guantes de carnaza o en su defecto de jardinería.
- e. Una vez extraída la planta será colocada a una maceta de plástico de tamaño adecuado a las dimensiones de la planta para su traslado al sitio de reubicación. En caso de que no se tengan macetas a la mano se deberán colocar en bolsas de plástico negras para vivero, o costales de yute. Cada planta deberá asignársele un número consecutivo de acuerdo a como se va registrando en la bitácora de campo para darle seguimiento en su trasplante y posteriormente.
- f. Las plantas deberán ser colocadas adecuadamente en carretillas o cajas que faciliten su traslado a los sitios de reubicación. De no ser rescatadas en tiempo de lluvia o que no haya humedad suficiente para su transplante, deberá ser llevada a un centro de acopio y aclimatación, esperando que la planta tenga las características necesarias para su transplante y que haya las



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

condiciones de humedad principalmente en la zona de reubicación del ejemplar, con la finalidad de garantizar su sobrevivencia.

- g. Para su trasplante, con la ayuda de una pala y un pico se abrirá un hueco del tamaño del cepellón de la planta rescatada en el lugar donde se trasplantará el individuo, cuidando que sea lo más cercano posible a su sitio de ubicación original y que el ecosistema y las características ambientales sean similares a las del sitio de donde se extrajo.
- h. Posteriormente se removerá de la maceta o del material con el cual se haya cubierto el cepellón y se introducirá hasta la parte donde terminan las raíces e inicia el tallo (cuello de las raíces) cuidando que no queden dobladas éstas.
- i. Una vez que se haya introducido el cepellón se le agregará tierra suficiente para cubrir el cepellón de la planta y se apisonará suavemente con la finalidad de que no queden bolsas de aire en el interior de la ahoyadura y en caso de que se requiera se le agregará agua a la base de la planta para que cuente con humedad mientras llueve.

**Durante todo el proceso se contará con la supervisión del responsable técnico del proyecto para asegurar que las actividades se hagan de forma correcta y ordenada de acuerdo a lo planeado.**

Cuando se haya concluido el trasplante o reubicación del individuo se complementará la ficha de campo donde se tomaron los datos de extracción del individuo y se le agregaran los siguientes datos:

- Fecha de trasplante
- Coordinada del lugar de trasplante
- Observaciones generales si se requiere abundar sobre algún punto en específico.

### Seguimiento

Posterior al trasplante de las plantas rescatadas, se realizarán recorridos semana o quincenalmente por las áreas donde se hayan realizado los trasplantes para ver las condiciones en que se encuentren las plantas con la finalidad de asegurar su prendimiento, o en su caso ayudarles con riegos de auxilio para evitar su muerte en caso de que así se requiera, ya que como se mencionó anteriormente, los rescates se realizarán preferentemente en la temporada de lluvia.

### Materiales y equipos para rescate y trasplante de la flora.

Los materiales y equipos necesarios para llevar a cabo la identificación, rescate y reubicación de la flora son los que se muestran en la siguiente Tabla.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO**  
**OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

**Materiales y herramientas necesarios para el rescate y transplante de flora.**

<b>MATERIALES Y HERRAMIENTAS</b>
Palas rectas
Pico
machetes
Barretas de 1.5 metros
Tijeras de jardinería
Cajas de madera de 80 cm x 80 cm.
Guía de campo para identificación de especies tropicales
GPS
Cámara fotográfica
Binoculares
Rafia
Bolsas para vivero diferentes tamaños con fuelle
Costales de yute o plástico
Guantes de carnaza
macetas chicas y medianas
Bidones de 20 litros con agua
Cinta canela
Materiales para marcaje (marcadores indelebles, cintas de colores)
Flexómetros de 5 metros
Tabla de campo
Botiquín de primeros auxilios

**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA.**

Considerando el ruido que se genere por la gente trabajando y las maquinas, será difícil la presencia de aves y mamíferos mayores, sin embargo, se realizarán los recorridos con una periodicidad de cada dos meses para la inspección de la presencia de fauna en el área y rescatarla, aplicando las siguientes técnicas por grupo:



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

**PECES:** En relación a este grupo no existe la presencia de cuerpos de agua en los polígonos propuestos para CUSTF, no habiendo necesidad de hacer ninguna actividad al respecto.

**REPTILES:** Iguanas, lagartijas, víboras, etc., serán capturadas (guantes de carnaza, bolsa de lona y sogá) y transportadas fuera del polígono de explotación y serán liberadas dentro del polígono de la Reserva de la empresa, en áreas que presenten arbolado.

**AVES:** para el caso de las aves serán ahuyentadas con ruido para que vuelen hacia otras zonas, en su mayoría se registran transitorias o migratorias.

**MAMÍFEROS:** referente a este grupo los siguientes animales tienen una presencia específica en sitios conservados y tienden a huir de la presencia humana, de áreas perturbadas y con ruido constante: jaguar, tigrillo, ocelote, puma, jaguarundi, tapir, temazate gris y rojo, mono aullador y araña, venado cola blanca, oso hormiguero, por lo tanto, es difícil su presencia. Para el caso de mamíferos menores como ratones, tlacuaches, ardillas, serán capturadas y transportadas en bolsas de lonas que serán liberadas posteriormente en el polígono de la reserva ubicado en el predio propiedad de la empresa promovente, misma que consta de una superficie de 200 hectáreas

El procedimiento que se debe seguir en el proceso de rescate y reubicación de fauna será el siguiente:

- Se realizarán recorridos de campo diurnos y nocturnos dependiendo de las necesidades o del tipo de actividad que tengan las especies a rescatar.
- Una vez capturado el espécimen, se le inmovilizará, identificará adecuadamente por Género y Especie (si es posible de inmediato), se le tomarán sus dimensiones y se levantará la información de campo que permita confirmar posteriormente su identificación.
- Todo individuo rescatado se trasladará al sitio de liberación previamente elegido lo más pronto posible para ser liberado en las primeras 24 horas después de su captura y se tomarán los datos correspondientes del lugar de captura y liberación mediante el llenado de la ficha de campo elaborada para tal fin y que forma parte de los anexos del presente trabajo, así mismo se realizará un registro fotográfico. Estas actividades se repetirán de forma rutinaria durante los días que dure el rescate.
- En el caso de detectar mastofauna, impedida de moverse, ya sea lastimada o herida, esta será inmovilizada y transportada a algún centro de atención de fauna para su atención y revisión, y se debe dar aviso a la PROFEPA, para que se tomen las medidas que ellos consideren.

Para cada subgrupo de fauna, se seguirán los procedimientos que se describen a continuación:

Av. Paseo de la Sierra No. 613, Col. Reforma, Villahermosa, Tabasco. C.P. 86080.

Teléfono: (993) 310 1418 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

### Anfibios

Para la localización de anfibios se revisarán microhábitats potenciales en donde se pudieran encontrar estos organismos, tales como: troncos de árboles huecos tocones bajos, troncos caídos, entre la hojarasca, plantas epifitas y grietas. Lugares que retengan fácilmente humedad o muy húmedos.

Los recorridos se realizarán de forma diurna y nocturna para la captura de ejemplares adultos. Para el caso de anfibios éstos serán capturados con la mano (protegidas con guantes) o con la ayuda de redes y serán puestos en jaulas plásticas tipo "Mascoterias", las cuales tendrán un sustrato de hojarasca humedecida. Se evitará poner juntos organismos de tamaño mediano a grande, con individuos de talla menor. Así como a organismos depredadores.

### Reptiles

Con este grupo de animales se tendrá especial cuidado ya que se pueden encontrar especies venenosas que representan un grave peligro para las personas encargadas de su captura.

En lo que respecta a los reptiles, se realizaran búsquedas activas, removiendo piedras, hojarasca, troncos secos, o revisando madrigueras con la ayuda de una lámpara de mano y una vara de 1 a 1.5 metros de largo y cuidando no ponerse frente a la salida de la cueva o madriguera. Las capturas se efectuarán en forma manual, mediante ganchos y pinzas herpetológicas o inclusive lazos corredizos.

Una vez capturado el individuo, se mantendrá en bolsas de tela o contenedores de plásticos.

Para el caso de reptiles no venenosos o que no representen un riesgo para quien los capture, se podrá tomar a los animales con la mano derecha por detrás de la cabeza suave y firmemente y con la izquierda se inmovilizará el cuerpo del animal en caso de que la situación lo amerite de acuerdo al tamaño del individuo, basado en los protocolos establecidos en el manejo de reptiles. Se deberán proteger las manos utilizando el guante de carnaza para evitar las proyecciones espinosas de la piel y las garras de algunas especies y se deberá colocar un trozo de tela húmedo en sus ojos para evitar el estrés excesivo durante el manejo.

En el caso de reptiles y anfibios, resulta útil medir la longitud total del cuerpo, longitud de la cola (reptiles) y masa corporal, la determinación del sexo y el estado reproductivo. También pueden registrarse otras observaciones (presencia de lastimaduras, ectoparásitos). Estas mediciones se realizarán al momento de capturar los individuos.

### Aves

Como se mencionó anteriormente, hay especies que no requieren de un rescate y reubicación, tal es el caso de las aves, ya que éstas al sentir invadido el espacio donde se encuentran, se alejan del lugar a un área circundante de características similares al de su hábitat preferencial, sin embargo, se tomarán las siguientes acciones en la eventualidad de que se tenga que realizar el rescate y reubicación de algunas aves:



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

- a) Se realizarán recorridos para detectar la presencia de nidos en árboles, agujeros o cualquier otro sitio donde se note la presencia de aves. Para realizar esta actividad, será de mucha utilidad el uso de binoculares para observación directa, así mismo se realizará el reconocimiento por sonidos (cantos / vocalización) para lo cual se realizará un reconocimiento para identificar la presencia de forma directa (visual) o indirecta (sonidos) de animales, de nidos con pichones, camadas, etc., que puedan correr riesgos de daños durante la ejecución del proyecto.
- b) Cuando se localicen nidos ubicados en árboles muy altos, se hará todo lo posible para bajar los nidos para evitar el daño a las aves que ahí se encuentren, esto siempre y cuando los nidos se encuentren ocupados. La reubicación de dichos nidos se hará a la misma altura, posición, orientación y especie de árbol de donde se removió este nido.
- c) Si se llegara a detectar la presencia de polluelos, crías o huevos en los nidos encontrados, se cuidará de no tocar o manipular estos con las manos desnudas, pues al tener contacto directo con ellos podemos dañarlos. En este caso es necesario reubicar los nidos en zonas cercanas al lugar donde fueron encontrados, con el propósito de facilitar la localización por parte de los padres de las crías o huevos para que puedan seguir siendo alimentados o en su caso incubados por las aves.
- d) Los nidos, aves y/o polluelos que se rescaten se registrarán en una bitácora, identificando la especie mediante guías de campo, altura a la que se realizó la reubicación del nido, especie del árbol en donde se reubican y seguimiento a la sobrevivencia.

### Mamíferos

En cuanto a los mamíferos, por lo regular éstos son de rápido desplazamiento por lo que no necesitan de una captura ni muchos menos de reubicarse, estos al escuchar y ver actividad humana se alejarán de la zona de trabajo y en caso que no se vayan solo se ahuyentará.

En caso de que se requiera su captura, se colocarán trampas (tipo Tomahawk para mamíferos medianos y Sherman para mamíferos pequeños) con cebos en aquellos lugares donde se tengan indicios de presencia animal (por las huellas, madrigueras, restos de alimentos, etc.). Antes del atardecer y por las mañanas diariamente serán revisadas.

Siempre se tendrá cuidado de no tomar al animal con las manos desnudas, pues al sentirse atrapado hará lo posible por liberarse y puede causar algún daño al personal que lo esté manejando.

Cuando se trate de animales demasiados nerviosos, se utilizará una manta o costal oscuro, el cual se colocará sobre el animal o la jaula para que este se tranquilice. Lo anterior con la finalidad de que el animal se estrese menos y no sufra algún daño como puede ser la muerte por estar demasiado estresados.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO  
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

Para el caso de manejo de crías o cachorros se tendrá especial cuidado de que siempre se utilice guantes para evitar la impregnación de olores o de sudor que provoque que los padres no los reconozcan luego y se pueda dar un rechazo de los padres hacia las crías y éstas no sean aceptadas en las madrigueras o nidadas.

**Dado que la fauna registrada en el área propuesto para CUSTF tienen movilidad, no necesariamente debe de estar presente para el momento que se vayan a realizar las actividades de desmonte, por lo cual se propone realizar los recorridos cada dos meses para ir registrando la fauna que se encuentre en el lugar, así como también previamente a iniciar actividades de CUSTF.**

Sin embargo, para dar cumplimiento a lo requerido, se enlista en la siguiente Tabla, los individuos faunísticos registrados y que tienen algún estatus en la norma de protección.

Categorías de riesgo y protección de la fauna silvestre en la estación de monitoreo para el CUSTF

CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT- 2010	IND.
<b>Aves</b>	<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola Moctezuma	Pr	12
	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico canoa	A	1
	<i>Amazona albifrons</i>	Loro frente blanco	Pr	8
	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr	4
	<i>Trogon massena</i>	Trogón pecho rojo	A	1
<b>Total, general</b>				<b>26</b>

**NOM-059-SEMARNAT-2010: A:** Amenazado, **Pr:** Protección Especial, **IND:** Individuos.

En el caso de las especies registradas, dado que todas son aves, en caso de presentarse al momento de realizar actividades solo se procedería al ahuyentamiento.

**Materiales y equipos para rescate y reubicación de la fauna.**

Los materiales y equipos necesarios para llevar a cabo la identificación, el rescate y reubicación de la fauna es el mostrado en la siguiente Tabla.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO**  
**OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

**Materiales y herramientas necesarios para el rescate y reubicación de fauna.**

<b>MATERIALES Y HERRAMIENTAS</b>
Trampas Tomahawk
Trampas Sherman
Gancho herpetológico
Pinzas herpetológicas
Costales de yute o plástico
Cartones
Guantes de carnaza
Polainas
Tubos PVC con lazos corredizos para sujeción de fauna
Lámparas de mano
Machetes
Binoculares
GPS
Cámara fotográfica
Materiales para marcaje de reubicación de nidos o madrigueras (marcadores indelebles, cintas de colores)
Cuerdas de 1/2 pulgada
Botas de seguridad
Tablas de campo
Botiquín de primeros auxilios

**Acciones que se tomarán en cuenta para garantizar la sobrevivencia de los individuos reubicados.**

- Se les ofrecerá la misma oportunidad de adaptación y sobrevivencia a los individuos que se pretenden reubicar ya que el área de reubicación forma parte del mismo corredor de vegetación de donde fueron capturados.
- Las áreas forestales propuestas como zonas de reubicación están alejadas de centro de población y carreteras por lo que no son de fácil acceso a personas de otros lugares.



Av. Paseo de la Sierra No. 613, Col. Reforma, Villahermosa, Tabasco. C.P. 86080.  
Teléfono: (993) 310 1418 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO  
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

- a) El rescate de la flora se realizará preferentemente en periodos de lluvia con la finalidad de que las especies replantadas se estresen lo mínimo posible.

**Traslados**

El traslado de las especies reubicadas, tanto de flora como de fauna deberá ser muy rápido, ya que serán liberados o trasplantados en las áreas contrarias a las áreas donde se presente el disturbio, pero dentro del mismo polígono de manejo siempre y cuando no se ponga en riesgo su sobrevivencia, siempre y cuando se cuenten con características similares al área de rescate.

**Indicadores de desempeño y éxito del programa**

Para evaluar el cumplimiento del objetivo del presente programa se utilizará el siguiente indicador de supervivencia:

$$\text{ÍNDICE DE SUPERVIVENCIA} = \frac{M I}{M r} \times 100$$

Donde:

- M I = Tamaño de la población liberada.
- M r = Tamaño de la población rescatada.

**Reportes de captura**

Al concluir el proceso de rescate y reubicación de flora y fauna se contará con la información correspondiente, misma que se hará del conocimiento de las autoridades correspondientes a través de los informes que la autoridad requiera; debiendo hacer énfasis en los resultados de rescate y reubicación de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

En la siguiente Tabla se muestra el momento oportuno de ejecución de cada una de las actividades del programa de rescate y reubicación de flora y fauna.

**Momentos de ejecución de actividades del programa de rescate y reubicación de flora y fauna.**

ACTIVIDAD	ANTES DE REALIZAR LA OBRA O ACTIVIDAD DE RIESGO PARA LAS ESPECIES	DURANTE
Delimitación de áreas potenciales para rescate de flora y fauna	X	



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO**  
**OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

Identificación de especies de flora y fauna objeto de rescate y reubicación	X	
Ubicación de sitio de reubicación de flora y fauna	X	
Rescate de flora y fauna y registro de datos	X	
Traslado a sitio de reubicación	X	
Trasplante o liberación de especies	X	
Monitoreo		Mínimo tres años.
Informe de actividades		En el tiempo requerido por la autoridad.

**ÁREAS PARA LA REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA**

La empresa Holcim México Operaciones S.A. de C.V., dentro del polígono de su propiedad, cuenta con un área destinada para la conservación de flora y fauna, misma que tiene una cobertura forestal, con especies propias de una Selva Mediana Perennifolia, por lo que en caso de que se realice una reubicación de especies, serán llevadas a esta área de conservación.

El área de conservación cuenta con una superficie de 200 hectáreas con cobertura forestal, ubicado en las siguientes coordenadas

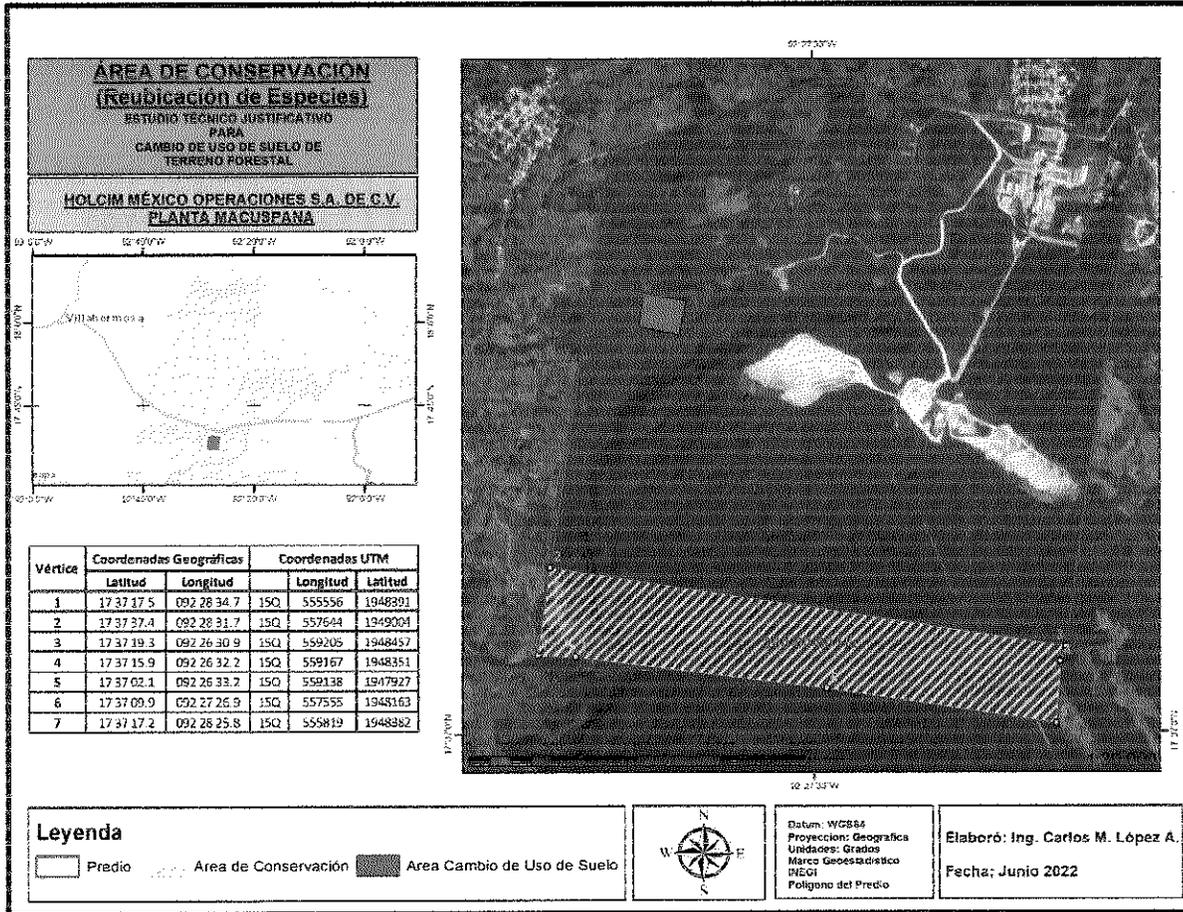
COORDENADAS UTM ÁREA DE REUBICACIÓN DE ESPECIES		
1	555556	1948391
2	557644	1949004
3	559205	1948457
4	559167	1948351
5	559138	1947927
6	557555	1948163
7	555819	1948382

*Handwritten signature*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023

Ubicación del área de reserva de Holcim México Operaciones S.A. de C.V.



Fuente: Elaborado por el Consultor Forestal con datos del promovente

### Formatos para el registro de especies de flora y fauna rescatados y reubicados.

En el caso que se ponga en marcha el programa de rescate y reubicación de flora y fauna, se contará con formatos diseñados para tener un registro preciso de cada una de las especies rescatadas y reubicadas.

En las siguientes Tablas se presentan los formatos que serán utilizados en la actividad.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO**  
**OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

**Tabla 1. Formato para el registro de rescate de flora en el Área del proyecto.**

FICHA PARA EL REGISTRO DE FLORA RESCATADA DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO						
Fecha de colecta:						
Nombre del responsable de la colecta:						
PREDIO:		Municipio		Estado:		
No. De Etiqueta de marcaje del ejemplar rescatado	Nombre Común de la especie	Nombre Científico	Coordenada de localización geográfica	Presencia o ausencia de flores y/o frutos	Forma biológica	Observaciones
Forma Biológica: a) árbol b) arbusto c) hierba d) epífitas						

**Tabla 2. Formato para el registro de reubicación de flora en el área de conservación.**

FICHA PARA EL REGISTRO DE REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES DE FLORA					
Fecha de colecta:					
Nombre del responsable de la reubicación de los ejemplares:					
Predio;		Municipio		Estado:	
No. De Etiqueta de marcaje del ejemplar rescatado	Nombre Común de la especie	Nombre Científico	Nombre del sitio de reubicación	Coordenada geográfica del sitio de reubicación del ejemplar	Observaciones

VS



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE TABASCO  
OFICIO N° SEMARNAT/SGPARN/147/3006/2023**

**Tabla 3. Formato para el registro de rescate de fauna en el área del proyecto.**

FICHA PARA EL REGISTRO DE FAUNA RESCATADA DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO						
Fecha de captura:						
Nombre del responsable de la captura:						
Predio:		Municipio:		Estado:		
<b>No. De Etiqueta de marcaje del ejemplar rescatado</b>	<b>Nombre Común de la especie</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Coordenada de localización geográfica</b>	<b>Sexo</b>	<b>Estadio</b>	<b>Observaciones</b>
Sexo: M: Macho, H: Hembra						
Estadio: H: Huevo, C: Cría, J: Juvenil, A: Adulto						

**Tabla 4. Formato para el registro de reubicación de fauna en el área de conservación.**

FICHA PARA EL REGISTRO DE REUBICACIÓN DE FAUNA					
Fecha de captura:					
Nombre del responsable de la reubicación de los ejemplares:					
Predio:		Municipio:		Estado:	
<b>No. De Etiqueta de marcaje del ejemplar rescatado</b>	<b>Nombre Común de la especie</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre del sitio de reubicación</b>	<b>Coordenada geográfica del sitio de reubicación del ejemplar</b>	<b>Observaciones</b>

Las fichas de registro deberán ser llenados correctamente cada vez que se realice una actividad de rescate y reubicación de especies. Antes de iniciada esta actividad se capacitará al personal que participe en estas acciones.