

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales., (SEMARNAT-02-001), bitácora No. 23/DS-0003/05/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al número de teléfono de particulares, Nombre y Firma de terceros autorizados para recibir notificaciones, Clave de elector de la credencial para votar y/o OCR de la Credencial de Elector, en páginas 1, 2, 7, 8, 10, 12 y 28.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



2810^c

V-390
06/10/16

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

Secretaría de Medio Ambiente
y Recursos Naturales
Presidencia de la Comisión de Fomento y Desarrollo

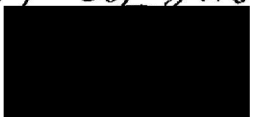
OFICIO N° 03/ARRN/1762/16

BITÁCORA: 23/DS-0003/05/16

004656

Recibi original

29-Sep-2016



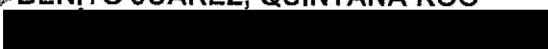
09:42
Enviado

Chetumal, Quintana Roo, a 27 de septiembre de 2016

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
OFICINA DE PARTES

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.6282 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa*, ubicado en el o los municipio(s) de Cozumel, en el estado de Quintana Roo.

C. WENCESLAO GARCÍA VÁZQUEZ
APODERADO LEGAL
ARRENDADORA INMOBILIARIA JUCARLAZ, S.A. DE C.V.
AVENIDA SAYIL, SUPERMANZANA 6, MANZANA 5, SUITE
1007, TORRE SPECTRUM, CANCUN,
BÉNITO JUÁREZ, QUINTANA ROO



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Wenceslao García Vázquez en su carácter de Apoderado legal con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.6282 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa*, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 03 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 03 de mayo de 2016, C. Wenceslao García Vázquez, en su carácter de Apoderado legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .6282 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a) Formato de solicitud de Autorización de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030 sin fecha y escrito libre de fecha 03 de mayo de 2016.
 - b) Original del recibo de pago de derechos por la cantidad de \$ 1,044.00 (Son Mil Cuarenta y Cuatro pesos 00/100 M. N.) por concepto de pago de derechos por la recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de solicitud de cambio de uso del suelo en los terrenos forestales.
 - c) Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y su respaldo en 2 CDs.
 - d) Copia simple de la Identificación oficial del C. Wenceslao García Vázquez consistente en Credencial para votar con [redacted] emitida por el IFE
 - e) Copia simple cotejada de la Escritura Pública 741 de fecha 07 de agosto de 2015, otorgada ante la fe de la Licenciado Rosalía Wall Olivier, Notario Público Suplente de la Notaria Publica Numero Uno de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo relativa a la Constitución de la Sociedad Mercantil denominada "Arrendadora e Inmobiliaria Jucarlaz", S. A. de C. V. formalizada por la Sociedad Mercantil denominada "Cervecería Gran Arrecife Maya" S.A.P.I. de C.V. y "Cervecería Cuitlahuac", S.A. de C.V. Dicho instrumento notarial quedo inscrito ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Quintana Roo el 01 de octubre de 2015 bajo el folio electrónico 29342*2.
 - f) Copia simple cotejada de la Escritura 760 de fecha 17 de septiembre de 2015, otorgada ante la fe de la Licenciado Rosalía Wall Olivier, Notario Público Suplente de la Notaria Publica





0788-10

Numero Uno de la Ciudad de Cancún, por medio de la cual comparece el señor [REDACTED] como la "Parte Vendedora" y por otro lado la sociedad mercantil denominada "Arrendadora e Inmobiliaria Jucarlaz", S. A. de C. V., como la "Parte Compradora" respecto de los inmuebles siguientes:

- 1.- Predio urbano, marcado como FRACCIÓN NÚMERO DOS, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, en la carretera costera sur con una superficie de dos mil doscientos sesenta y cinco punto cuarenta y dos metros cuadrados.
 - 2.- Predio urbano, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, Marcado como lote 08, en las inmediaciones de la carretera sur, actualmente sin número oficial, en el kilómetro 9+142.82 de la Reserva Territorial del Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo, con una superficie de cuatro mil cuatrocientos sesenta y dos punto noventa y un metros cuadrados
 - 3.- Predio urbano, marcado como FRACCIÓN NÚMERO DOS, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, en la carretera costera sur con una superficie de Quinientos cuarenta y un metros veinte centímetros cuadrados.
 - 4.- Predio urbano, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, Marcado como lote 07, en las inmediaciones de la carretera sur, actualmente sin número oficial, en el kilómetro 9+102.79 de la Reserva Territorial del Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo, con una superficie de dos mil trescientos setenta y dos metros cuadrados
- II. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0941/16-2204 de fecha 09 de mayo de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia del proyecto denominado **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, a ubicarse en el Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo.
- III. Que mediante oficio PFFA/29.1/8C.17.4/1515/16 de fecha 18 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de mayo de 2016, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente emitió su opinión respecto al proyecto en evaluación, señalando que en los archivos de su Unidad Administrativa no se encontraron registros que coincidan con la solicitud.
- IV. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1062/16-2500 de fecha 25 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, requirió a C. Wenceslao García Vázquez, en su carácter de Apoderado legal, 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 **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, 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:

En virtud de que el proyecto presenta un procedimiento con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), el promovente deberá vincular la superficie y tipo de vegetación removida con anterioridad a la inspección respectiva y que hubiese sido sancionada en la resolución administrativa, de conformidad con los hechos y omisiones asentados en el acta de inspección respectiva, así como la ejecución de las medidas correctivas tendientes a la restauración y subsanar las irregularidades impuestas, según corresponda, para que así se establezca el ámbito situacional del ecosistema en virtud de la ejecución de dichas medidas. Ya que en el Estudio Técnico Justificativo únicamente se hace mención de que de acuerdo al emplazamiento número 1016/15 en materia forestal del cual se desprende el ETJ para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "Fábrica de cervezas y Planta de osmosis inversa". Seguido de lo cual la PROFEPA emitió la Resolución número 0014/2016 de fecha 15 de abril de 2016. Por lo





004656

que se solicita para el capítulo I, realizar la vinculación de la superficie sancionada por la PROFEPA, con la superficie requerida para Cambio de Uso de Suelo, para el o los predios donde se llevó a cabo dicha remoción.

En el capítulo II, en lo referente a la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales requerida y la ubicación de el o los inmuebles donde se llevó a cabo la ejecución del mismo se observaron las siguientes inconsistencias mismas que deberán de ser subsanadas:

- En la página II-2, en el numeral "II.1.3 Ubicación geográfica" se señala que el polígono de CUSTF del proyecto se encuentra localizado en los predios F-II y F-II-III mismos que presentan una superficie de 6,728.66 m² y 2,928.29 m², respectivamente, sin embargo, de acuerdo a lo señalado en la Escritura Publica No. 770 de fecha 17 de septiembre de 2015 suscrita ante la fe de la Licenciada Rosalía Wall Olivier, Notario Público Suplente de la Notaría No. Uno de la Ciudad de Cancún, Quintana Roo, se señala que en el inmueble donde se llevara a cabo el cambio de uso de suelo es el marcado como Predio Urbano, ubicado en la Isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, Lote 08, en las inmediaciones de la Carretera Costera Sur, actualmente sin número en el Km 9+142.82 m², mismo que cuenta con una superficie de 4,479.815 m². Por lo anterior, deberá aclarar cuál será el o los predios donde se llevó a cabo el cambio de uso de suelo, así como las superficies que ocupan dichos predios.

- En la página II-8, señala que la superficie sujeta a cambio de uso de suelo del proyecto es de 6,282 m², para lo cual presenta la "Tabla II.8 Superficie de afectación (AF) en los predios F-II y F-III del proyecto "Fábrica de cervezas y planta de ósmosis inversa". SMQ = Selva mediana subperennifolia. FP = fuera de predio." En la cual señala que en el predio F-II se afectó una superficie de 2,928 m² y en el predio F-II-III se afectó una superficie de 2,369 m², asimismo, señala que se aprovechó una superficie de 985 m², misma superficie que se encuentra fuera de o los predios en evaluación. De lo anterior, deberá de aclarar lo pertinente respecto a los predios ya que los mismos no concuerdan en su ubicación, tal como se señala líneas arriba. Asimismo, en relación a la superficie afectada que se encuentra fuera del predio (985 m²), se hace la observación que esta Delegación Federal no puede llevar a cabo la evaluación del proyecto en dicha superficie sin que la misma sea debidamente acreditada como propiedad de la empresa promovente, de acuerdo con lo señalado en el "Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá (...)

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo." (...).

En caso de considerar la superficie de CUSTF fuera de él o los predios (según sea el caso) presentar en original con copias simples para su cotejo o copia certificada de la escritura pública debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el comercio mediante la cual se acredite el predio donde se llevó a cabo el desmonte en una superficie de 985 m², para estar en posibilidades de poder evaluar dicha superficie.

- Derivado de las correcciones o modificaciones que se realicen de lo solicitado para el capítulo II, deberá de presentar plano georreferenciado con coordenadas UTM (WGS-84) de el o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales; plano georreferenciado con coordenadas UTM (WGS-84) de las superficies de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por predio.

- En caso de modificarse las superficies de cambio de uso de suelo en terrenos





1778900

forestales solicitados, deberán de llevarse a cabo las modificaciones que se consideren pertinentes en los demás apartados del ETJ que así lo requieran.

En el capítulo III, si bien describe la cuenca Hidrológica forestal donde se ubica el proyecto (RH Yucatán Norte); con la finalidad de desahogar el precepto normativo de excepción relacionado con no comprometer la biodiversidad, que se establece en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, primeramente deberá de delimitar la cuenca, subcuenca o microcuenca según sea el caso, para así, poder seleccionar una unidad de análisis (predio testigo) dentro del cual deberá de llevar a cabo los muestreos de flora presentando la abundancia relativa, valor de importancia e indicadores de diversidad florística para la especies presentes en la Selva Mediana Subperennifolia por estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo), se sugiere que se presenten los índices de diversidad (preferentemente índice de valor de importancia e índice de Shannon-wiener), indicando la metodología utilizada. Para el caso de los muestreos, deberá presentar las coordenadas UTM con el datum utilizado de los sitios de muestreo con su respectivo plano georreferenciado de la ubicación de los mismos.

Respecto a la fauna presentar riqueza específica y abundancias relativas e indicadores de diversidad (Índice de Shannon - Wiener) faunística de las especies por grupo (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) presentes en la unidad de análisis delimitada, dicha información deberá presentarse y analizarse por cada grupo. Asimismo, deberá describir la metodología utilizada para determinar la presencia de especies faunísticas que existen en dicha unidad de análisis, indicar las coordenadas y plano georreferenciado de los sitios de muestreo.

En el capítulo IV, si bien señala la metodología mediante la cual se obtuvo el índice de Valor de Importancia para la vegetación presente en la superficie de CUSTF, se solicita presentar el IVI, tomando en cuenta cada estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo) de la vegetación que se presentó en el predio del proyecto, y no de manera conjunta.

Con relación a la vegetación de epifitas, no se señala si en el predio del proyecto existen dichos individuos, por lo tanto, en caso de que en el predio se encuentren tales especies, deberá de reportar el nombre de las especies y número de individuos presentes en la superficie de CUSTF con su respectiva metodología de muestreo, asimismo, deberá señalar cual será el destino final de dichos ejemplares, ya que se omite presentar esta información dentro del ETJ.

En relación a la fauna presente dentro del predio del proyecto, si bien se observó en la Tabla IV.24 la relación de especies de vertebrados presentes en la superficie de CUSTF, deberá de presentar la riqueza específica y abundancia relativa e índices de diversidad (Índice de Shannon - Wiener) faunística de las especies por grupo (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) presentes en el predio del proyecto, dicha información deberá presentarse y analizarse por cada grupo. Asimismo, presentar el plano georreferenciado de los sitios de muestreo levantados en el predio del proyecto.

En el capítulo V, de la estimación de los volúmenes por especie de las materias primas forestales derivadas del CUSTF, se observó que del cálculo del volumen total a obtener se presentaron varios cuadros donde presentaron tres áreas de afectación (AF01, AF02 y AF03), de los cuales se obtuvo el volumen como Rollo Total Árbol, sin embargo, para una mejor evaluación se sugiere presentar la estimación de los volúmenes en una sola tabla donde se observe el nombre científico, nombre común, No. de individuos por Ha, Área basal y el Volumen total Árbol de la superficie solicitada para CUSTF. Asimismo, presentar un plano georreferenciado de los sitios de muestreo establecidos para la obtención de la estimación de los volúmenes.

En caso de que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se haya efectuado en uno o más lotes, de acuerdo a las modificaciones solicitadas líneas arriba, la estimación de los volúmenes de las materias primas forestales derivadas del CUS, se deberá de





004656

realizar por las superficie de cambio de uso de suelo que se presenta en cada predio, es decir, en caso de que el CUSTF se haya realizado en dos o más predios, se deberá de presentar una tabla con las estimaciones obtenidas por predio.

En el capítulo VIII, si bien ya se llevó a cabo las actividades de CUSTF, deberá señalar cuales fueron las medidas de prevención y mitigación que se establecieron, enfocándose principalmente al desahogo de los supuestos normativos de excepción que señala el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (No se comprometió la biodiversidad, ni la erosión del suelo, ni el deterioro de la calidad del agua y la disminución de su captación); en función de lo anterior, deberá señalar las medidas de prevención y mitigación que se realizaron para reducir los efectos negativos que se ocasionaron a dichos recursos durante las actividades inherentes al Cambio de uso de suelo; debiendo presentar las acciones susceptibles de ser verificadas, cuantificadas y ubicables, con parámetros que permitan medir su eficiencia, esto debido a que las presentadas si bien menciona algunas para la etapa de preparación del sitio, también señala actividades inherentes a la construcción de infraestructuras, mismas que no corresponden a las actividades de cambio de uso de suelo y que no deben presentarse.

En el capítulo IX.- de los servicios ambientales se encontraron las siguientes inconsistencias, mismas que deberán de ser subsanadas:

- Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida.- con base en la información solicitada para los capítulo III y IV (índices de diversidad de flora y fauna requeridos), justificar de qué manera no se verá afectada la diversidad, las formas de vida ni se modificara el ecosistema por la implementación del proyecto.

- Modulación o regulación climática.- La información presentada es muy ambigua y generalizada, por lo que deberá de abundar con información bibliográfica o científica de qué manera no se pondrá en riesgo el servicio en mención.

- Paisaje y recreación.- Presentar información técnica y/o bibliografía mediante la cual se justifique la no alteración del servicio ambiental, ya que lo presentado es muy general.

En el Capítulo X, deberá aportar los argumentos que demuestren que el proyecto cumple con los criterios de excepcionalidad que señala el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mediante el análisis de la información vertida en los diferentes apartados del Estudio Técnico Justificativo.

- No se compromete la biodiversidad: deberá realizar un análisis comparativo de las especies de flora y fauna presentes en el predio objeto de la solicitud (información solicitada para el capítulo IV) y del ecosistema por afectar a nivel de unidad de análisis (información solicitada para el capítulo III), para ello deberá utilizar los indicadores de diversidad faunística y florística que se hayan estimado y establecido en la información solicitada para el capítulo IV y la información adicional solicitada para el capítulo III, tanto en el sitio del proyecto como a nivel de unidad de estudio (cuenca, subcuenca o sistema ambiental, según sea el caso), además deberá considerar las medidas de mitigación propuestas en la información solicitada para el capítulo VIII. Por lo tanto deberá realizar una comparación de la diversidad de flora (por estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo) y fauna (por grupo: anfibios reptiles, aves y mamíferos) que se removió con el cambio de uso de suelo realizado y la que no se va a afectar en el mismo ecosistema y así justificar que por la implementación del proyecto no se comprometerá la Biodiversidad.

- Para demostrar que no se provocara la erosión del suelo: Si bien presento los cálculos de la erosión actual y potencial para el predio del proyecto, deberá de complementar con información descriptiva e imágenes de referencia sobre los tipo de degradación del suelo, como lo son erosión eólica, hídrica, química y física (http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/03_suelos/cap3_1.html; López-Falcón, 2002), que pudieran suceder en el sitio del predio del proyecto, consultando las cartas temáticas de tipos de suelo que reporta el INEGI, que presenta el área de estudio y en





05/03/2016

base a esto presentar una síntesis congruente del estado actual del predio; cabe señalar que dicha información deberá contener sustento bibliográfico., además de señalar que con las medidas establecidas en el capítulo VIII se demostrara que no se provocara la erosión de los suelos.

- Para demostrar que el proyecto es más productivo a largo plazo que el uso actual del terreno.- para lo cual deberá hacer un análisis, tomando como base el uso forestal que presente el predio, incluyendo la derrama económica por la venta de productos o servicios forestales que presenta el predio (información solicitada para el capítulo XIII), comparándolo con el valor de los beneficios de la operación del proyecto, la inversión económica que se propone hacia los involucrados directos en el proyecto haciendo un balance con proyección a largo plazo. Asimismo, presentar un análisis de los beneficios como son: población que sería beneficiada, a través de los empleos generados, bienestar y satisfacción de los servicios que proporcionaría el proyecto en su área de influencia.

En el capítulo XI, No se observan los datos de la persona física con inscripción en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales que avala el registro de la persona Moral; Por lo tanto, deberá señalar dichos datos. Por otra parte, no se observan rubricadas ni firmadas las hojas que integran el E.T.J. Por lo que deberá de subsanar tal omisión, ya sea presentando un nuevo E.T.J. firmado o presentando un escrito manifestando que hace suya todas y cada una de las partes que contienen en el ETJ.

En el capítulo XII, en la vinculación del proyecto con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo, cuyo Decreto fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el día 21 de octubre de 2008, se observaron la siguiente inconsistencias mismas que deberán de ser subsanadas:

- Estrategias generales: La cobertura vegetal de las áreas no sujetas a aprovechamiento, se deberá conservar en las condiciones naturales de flora y fauna nativa silvestre.

Vinculación: En el proyecto no se consideran áreas no sujetas a aprovechamiento.

Inconsistencia: Tal y como señala en el capítulo II, el presente proyecto pretende el cambio de uso de suelo en una superficie de 6,282 m² los cuales abarcan dos predios, es decir, la totalidad del predio FII-III que cuenta con una superficie de 2,928.29 m², una superficie de 2,369 m² del predio F-II que cuenta con una superficie total de 6,728.66 m² y por ultimo una superficie de 985 m² que se encuentra fuera de los predios, por lo anterior, al momento de ser ubicadas geográficamente dichas superficies mediante las coordenadas UTM (WGS-84) presentadas, se observó que el predio F-II existen áreas que aun cuentan con vegetación, por lo tanto, deberá de aclarar lo pertinente al respecto.

En el capítulo XIII, si bien estimo el valor económico de los recursos maderables, omitió presentar la estimación de los recursos no maderables, por lo que se le solicita complementar el valor económico total estimado donde se incluyan los cálculos obtenidos del valor de carbón vegetal, leña, tierra vegetal, plantas de ornato, epifitas, hojas de palmas etc., por lo que deberá ingresar las estimaciones de los recursos biológicos maderables o no maderables, independientemente si estos son o no comercializables.

En el capítulo XIV, si bien presenta la estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo, omitió realizar un análisis en lo que se refiere a estructura y funcionalidad del ecosistema, planteando estrategias de restauración que consideren la diversidad biológica y el medio físico, por lo que deberá suponer escenarios a corto, mediano y largo plazo (10 a 15 años como mínimo), con el fin de que estos le permitan considerar que el área está restaurada cuando por lo menos se haya restablecido un cúmulo de funciones del ecosistema (paisaje, captación del agua, vegetación nativa, etc.).

Deberá de realizar la correcta vinculación del proyecto con el Programa Parcial de





004656

Desarrollo Urbano de la Zona 4 de Cozumel Quintana Roo (P.O. 15 de octubre de 2007), es decir, con los parámetros urbanísticos que le apliquen al mismo, de igual manera, deberá de presentar un plano georeferenciado del predio del proyecto sobrepuesto a los usos que le apliquen de acuerdo al PPDU en mención.

Deberá presentar nuevamente el Programa de rescate de flora y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, conforme lo señalado en el párrafo IV del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mismo que deberá contener: el nombre y número 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; de acuerdo al DECRETO por el que se adiciona el artículo 123 Bis al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 24 de Febrero de 2014. Ya que el programa de reforestación presentado carece de la información requerida por el artículo en comento.

De la documentación legal:

De acuerdo al análisis realizado a la documentación legal ingresada, con la cual se pretende acreditar la propiedad del predio donde se llevara a cabo el proyecto se advierte que la superficie del inmueble es de 4,4789.815 m², por lo tanto, resulta menor a la superficie solicitada de CUSTF en el formato numeral 14, consistente en 6,282 m²

Por lo tanto para estar en posibilidades de darle el debido seguimiento legal al presente trámite, con fundamento en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo forestal Sustentable, el promovente deberá de aclarar la superficie sobre la cual pretende llevar a cabo el proyecto, y en su caso corregir el numeral 14 del formato; así como acreditar con la documentación legal, debidamente inscrita en el registro correspondiente, la propiedad del inmueble donde se llevara a cabo el proyecto.

Toda vez que exhibe la Escritura Publica número 770 de fecha 17 de septiembre de 2015 relativa al contrato de Compraventa sin cumplir con la formalidad requerida por el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como lo previsto en los artículos 3159 y 3160 del código civil del Estado de Quintana Roo de aplicación supletoria, deberá de exhibir el original y una copia simple para cotejo de la boleta de inscripción del citado instrumento notarial ante Registro Público correspondiente.

- v. Que mediante ESCRITO de fecha 21 de junio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 21 de junio de 2016, C. [REDACTED] en su carácter de autorizado, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, con ubicación en el o los municipio(s) Cozumel en el estado de Quintana Roo.
- vi. Que mediante oficio N°03/ARRN/1272/16-3038 de fecha 30 de junio de 2016, esta Delegación Federal, otorgó a C. Wenceslao García Vázquez en su carácter de Apoderado legal, una ampliación al plazo por **siete días hábiles** contados a partir de la notificación del oficio, para dar cumplimiento con lo solicitado en el oficio 03/ARRN/1062/16-2500 de fecha 25 de mayo de 2016, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la

8





información faltante solicitada el trámite sería desechado.

- VII. Que mediante ESCRITO de fecha 19 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 19 de julio de 2016, el C. [REDACTED] en su carácter de autorizado, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/1062/16-2500 de fecha 25 de mayo de 2016, la cual cumplió con lo requerido, modificando la superficie de cambio de uso de suelo solicitada a 0.5179 hectáreas.
- VIII. Que mediante oficio N° de fecha 01 de enero de 2001 recibido el 01 de enero de 2001, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, con ubicación en el o los municipio(s) Cozumel en el estado de Quintana Roo.
- IX. Que mediante Acta R/XXII/2016 de fecha 26 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal, 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 **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante Acta de la Vigésima Segunda Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales R/XXII/2016 de fecha 26 de agosto de 2016, el Consejo Estatal Forestal se dio por enterado.

- x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1587/16-4054 de fecha 19 de agosto de 2016 esta Delegación Federal notificó a C. Wenceslao García Vázquez en su carácter de Apoderado legal 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 **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:

Que las coordenadas geográficas o UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo

Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, correspondan con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.

Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en su caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en su caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.

El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende 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.

Que las especies de flora que se pretendan remover dentro del área del Cambio de Uso de Suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.

Si existen especies de flora y fauna silvestre bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido





consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.

Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan al estimado que reporta en el Estudio Técnico Justificativo.

- xi. 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 Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 01 de Septiembre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Se verificaron los vértices de la superficie del predio mismas que presentaron las siguientes coordenadas UTM: X-0500976 Y-2260762, X-0500988 Y-2260190 y X-0500981 Y-2260195; los cuales si corresponden con lo verificado físicamente en el predio y con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

La vegetación que se encuentra en el predio corresponde a Selva mediana subperennifolia y la superficie de cambio de uso de suelo solicitada corresponde a 0.5179 Ha.

En el recorrido se observó que existe remoción de vegetación, misma que cuenta con procedimiento administrativo por parte de la PROFEPA Resolución 0014/2016.

De igual manera en el recorrido del predio no se observó que existan indicios de incendios forestales.

La vegetación forestal de selva mediana subperennifolia que se localiza en el predio se encuentra en estado secundario y en proceso de recuperación.

En lo que respecta a las especies forestales que se removieron por el cambio de uso de suelo para los tres estratos se pueden señalar a las siguientes: Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Chaca (*Bursera simaruba*), Jabín (*Piscidia piscipula*), Chechem (*Metopium brownei*), Boichich (*Coccoloba diversifolia*), Yaxnick (*Vitex gaumeri*); entre otras.

Durante el recorrido no se observaron otras especie vegetales que no se hayan reportado dentro del ETJ y que se encuentren consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, dentro del predio, únicamente se encuentra la presencia de la especie de Palma chit (*Thrinax radiata*) como Amenazada y no endémica.

En lo referente a la estimación de los volúmenes forestales se verificaron los sitios de muestreo con las siguientes coordenadas Sitio 2: X-0500912 Y-2260175 y Sitio 3 X-0500935 Y-2260128; en los cuales se verificaron los diámetros, alturas y nombres de las especies, mismos que si correspondieron con lo verificado físicamente en el campo y en las fichas de toma de datos de campo, por lo que se considera la información confiable.

- xii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1654/16 de fecha 06 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 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 C. Wenceslao García Vázquez en su carácter de Apoderado legal, 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 **\$37,090.37 (treinta y siete mil noventa pesos 37/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.02 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- xiii. Que mediante ESCRITO de fecha 13 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 13 de septiembre de 2016, el C. Wenceslao García Vázquez a través de su autorizado el C. Jose Luis Castro Achach, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 37,090.37 (treinta y siete mil noventa pesos 37/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.02 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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 Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, 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





004656

segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 03 de Mayo de 2016, el cual fue signado por C. Wenceslao García Vázquez, en su carácter de Apoderado legal, dirigido al Delegado Federal 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 6282 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del 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 requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. Wenceslao García Vázquez, en su carácter de Apoderado legal, así como por CONSULTORIA AMBIENTAL DE BOSQUES Y SELVAS DE OAXACA S.C. 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. OAX T-VI Vol. 3 Núm. 13.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad,





1002-00

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 simple cotejada de la Escritura 760 de fecha 17 de septiembre de 2015, otorgada ante la fe de la Licenciada Rosalía Wall Olivier, Notario Público Suplente de la Notaría Pública Numero Uno de la Ciudad de Cancún, por medio de la cual comparece el señor [REDACTED] como la "Parte Vendedora" y por otro lado la sociedad mercantil denominada "Arrendadora e Inmobiliaria Jucarlaz", S. A. de C. V., como la "Parte Compradora" respecto de los inmuebles siguientes:

- 1.- Predio urbano, marcado como FRACCIÓN NÚMERO DOS, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, en la carretera costera sur con una superficie de dos mil doscientos sesenta y cinco punto cuarenta y dos metros cuadrados.
- 2.- Predio urbano, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, Marcado como lote 08, en las inmediaciones de la carretera sur, actualmente sin número oficial, en el kilómetro 9+142.82 de la Reserva Territorial del Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo, con una superficie de cuatro mil cuatrocientos sesenta y dos punto noventa y un metros cuadrados.
- 3.- Predio urbano, marcado como FRACCIÓN NÚMERO DOS, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, en la carretera costera sur con una superficie de Quinientos cuarenta y un metros veinte centímetros cuadrados.
- 4.- Predio urbano, ubicado en la isla de Cozumel, Estado de Quintana Roo, México, Marcado como lote 07, en las inmediaciones de la carretera sur, actualmente sin número oficial, en el kilómetro 9+102.79 de la Reserva Territorial del Instituto de Vivienda del Estado de Quintana Roo, con una superficie de dos mil trescientos setenta y dos metros cuadrados.

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

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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





004656

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 03 de Mayo de 2016 y 19 de Julio de 2016, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del 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.

- iv. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, 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 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. *La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del 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 que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*





000000

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 no se comprometerá la biodiversidad,*
2. *Que no se provocará la erosión de los suelos,*
3. *Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
4. *Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

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 **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

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

La zona donde se localiza la Cuenca Hidrológico Forestal y por lo tanto, el predio del Proyecto, pueden considerarse que tienen un tipo de vegetación predominante, que corresponde a la Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia, lo que se considera dentro de la categoría de ecosistema de selva húmeda.

En este sentido, las especies pertenecientes a la comunidad de vegetación secundaria de Selva en estado sucesional de vegetación secundaria arbórea (en donde se establecerán las construcciones y que actualmente se encuentran desmontados) presentan un espectro más amplio de distribución en el contexto regional, por lo que la preparación del sitio y construcción del proyecto no significa una amenaza para la permanencia de la de flora en la Cuenca Hidrológico Forestal, toda vez que se distribuyen mucho más allá de los límites de la afectación prevista. De esta manera, se promoverá la continuidad de la diversidad local, compensando adicionalmente la pérdida de la cobertura forestal con el desarrollo del programa de reforestación que se pretende implementar en una superficie de 0.5179 ha, utilizando especies nativas del mismo tipo de vegetación registrado en la poligonal del proyecto.

De manera general, se puede apreciar que dentro de la Cuenca Hidrológica Forestal (CHF) los promedios de altura para el estrato arbóreo son ligeramente mayores, lo mismo ocurre con los valores de DAP; de la misma manera se observa para el estrato arbustivo. Finalmente, dentro del estrato herbáceo, las alturas promedio dentro del predio del Proyecto son ligeramente mayores. Estos valores registrados, pueden darnos indicio que dentro de la zona muestreada de la CHF la vegetación es ligeramente más alta, lo que puede indicar menor perturbación. Por otra parte, la regeneración dentro de la zona del predio es más evidente. Las alturas más bajas y las características más relacionadas con una selva con elementos más deciduos, guardan relación con la ubicación del predio del Proyecto, ya que este se encuentra colindando con una vía de comunicación de gran tránsito donde las condiciones de humedad oscilan y la vegetación se expone a mayor perturbación.

Estrato Arboreo

Los valores del IVI nos muestran una estructura por especies ligeramente diferente entre sitios,





las especies que presentan valores más altos de IVI no son exactamente las mismas. Dentro del CHF, las especies con valores más altos son: *Caesalpinia* sp., *Piscidia piscipula* y *Randia aculeata*, con IVI igual a 35.1009601, 33.8855657 y 32.4796312 respectivamente. Por otra parte, dentro del predio del Proyecto las especies con mayor dominancia son: *Lysiloma latisiliquum*, *Metopium brownei* y *Piscidia piscipula*, con IVI igual a 47.4669877, 43.3907675 y 24.1220846 respectivamente; la única especie que comparten con valores altos es *Piscidia piscipula*, tanto para el predio como para la CHF.

Para evaluar si la diversidad es similar dentro del predio del Proyecto y de la CHF, se realizó una prueba T Student con los valores de los índices de Shannon y de Simpson, los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Shannon index			
	Polígono		Cuenca
H:	2.5792	H:	2.5999
Variance:	0.0042367	Variance:	0.0038132
t:	-0.23032		
df:	358.09		
p(same):	0.81797		
Simpson index			
D:	0.10157	D:	0.087838
Variance:	6.29E-05	Variance:	4.46E-05
t:	1.3247		
df:	364.86		
p(same):	0.18609		

Los análisis de t de Student mostraron que no hay diferencia entre el estrato arbóreo del polígono y la cuenca, con un nivel de significancia $p < 0.05$ y un valor de t de tablas: 2.042. Para el índice de Shannon-Wiener, se puede observar que la diversidad de flora es similar, tanto en la cuenca como en el polígono del proyecto. También, la dominancia de las especies (índice de Simpson) es similar entre el polígono y la cuenca para el estrato arbóreo.

Estrato Arbustivo

Dentro del estrato arbustivo se puede apreciar un mayor grado de conservación en la cuenca hidrológica, esto basado en el mayor promedio en el diámetro, altura y cobertura, a pesar de que en los primeros dos parámetros.

Los valores del IVI nos muestran una estructura por especies diferente, las especies que presentan valores más altos de IVI son diferentes, dentro del CHF las especies con valores más altos son: *Bursera simaruba*, *Neea psycotrioides* y *Eugenia rhombea*, con IVI igual a 54.4250132, 51.4838368 y 48.8540011 respectivamente. Por otra parte, dentro del predio del Proyecto, las especies con mayor dominancia son: *Croton reflexifolius*, *Eugenia* sp. y *Randia aculeata*, con IVI igual a 65.0610095, 46.4626312 y 28.4122674.

Para evaluar si la diversidad presente dentro del predio del Proyecto y de la CHF muestran diferencias significativas se realizó una prueba T Student, con los valores de los índices de Shannon y de Simpson. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Shannon index			
	Polígono		Cuenca
H:	2.2772	H:	1.6673
Variance:	0.015343	Variance:	0.014038
t:	3.558		
df:	107.48		
Simpson index			
D:	0.16105	D:	0.22279
Variance:	0.00062607	Variance:	0.0013199
t:	-1.3995		
df:	73.401		



126470

El índice de Shannon-Wiener muestra que el polígono presenta mayor diversidad ($p < 0.05$; 2.074) respecto a la cuenca para el estrato arbustivo. A diferencia del índice de Simpson mostró similitud en la estructura de dominancia para el polígono y la cuenca con un nivel de significancia $p < 0.05$ y un valor de tablas de 2.074.

Estrato Herbáceo

Para el estrato herbáceo, las mayores alturas se dan dentro de los polígonos del Proyecto, así como las mayores coberturas, la especie dominante pertenece al género *Panicum* con un índice de valor de importancia de 164.52733 (no fue posible determinarla a nivel específico), seguida de *Croton reflexifolius* y *Lysiloma latisiliquum*. Dentro de la cuenca hidrológico forestal solamente se registraron cuatro especies en el estrato herbáceo. Dentro de los polígonos que conforman el Proyecto se registró un mayor número de especies, siendo en términos del índice de valor de importancia las más sobresalientes *Croton reflexifolius*, *Eugenia* sp. y *Randia aculeata*, la primera de ellas *Croton reflexifolius*, se presenta dentro de la Cuenca hidrológica como la segunda especie en importancia.

Shannon index			
	Polígono		Cuenca
H:	1.8344	H:	1.261
Variance:	0.053895	Variance:	0.03668
t:	1.9052		
df:	22.933		
Simpson index			
D:	0.18	D:	0.365
Variance:	0.0059822	Variance:	0.0094193
t:	-1.4907		
df:	29.596		

En el estrato herbáceo, la diversidad (índice de Shannon-Wiener) se considera similar para el polígono y la cuenca, ya que no hay diferencia significativa ($p < 0.05$; $t=2.179$). La estructura de dominancia de especies es similar en el polígono y la CHF del proyecto, con un valor de significancia de $p < 0.05$ y un valor de tablas de 2.179.

FAUNA

Clase Amphibia

Los anfibios registrados en el polígono del proyecto corresponden a una especie (*Trachycephalus typhonius*) mientras que en la cuenca hidrológico forestal no se registró ningún individuo de este grupo.

Clase Reptilia

Para el grupo de reptiles en el polígono del proyecto se registraron 6 especies, la especie más abundante correspondió a *Basiliscus vittatus*, que concentra el 50% del total de registros. Por otra parte, dentro de la Cuenca Hidrológico Forestal se registraron tres especies, la especie más abundante fue *Anolis sagrei* con seis registros, seguida por la especie *Ctenosaura similis*.

	Polígono	Cuenca Hidrológico Forestal
Taxa_S	4	3
Individuals	6	10
Dominance_D	0.3333	0.46
Simpson_1-D	0.6667	0.54
Shannon_H	1.242	0.8979
Margalef	1.674	0.8686





004656

Clase Aves

La clase de Aves en el polígono del proyecto corresponde a un registro de 8 especies, en contraparte con los 11 registros obtenidos en la cuenca hidrológico-forestal. En cuanto a los índices determinados para esta clase, se observa que los valores medios de diversidad y dominancia se presentan en la cuenca hidrológico forestal, en relación con los valores obtenidos para el polígono del proyecto.

	Polígono	Cuenca Hidrológico Forestal
Taxa_S	8	11
Individuals	56	87
Dominance_D	0.2615	0.1352
Simpson_1-D	0.7385	0.8648
Shannon_H	1.598	2.145
Margalef	1.739	2.239

Clase Mammalia

En lo que refiere al grupo de mamíferos, no se obtuvieron registros en el polígono del proyecto, mientras que en la cuenca hidrológico-forestal se registraron 4 especies el cérvido *Odocoileus virginianus* y el coatí *Nasua narica* fueron las especies que presentaron mayor número de registros, los cuales corresponden a registros indirectos (excretas y huellas) por lo cual solo se hace mención a los valores de índices de diversidad en la cuenca hidrológico forestal.

	Cuenca Hidrológico Forestal
Taxa_S	4
Individuals	7
Dominance_D	0.3061
Simpson_1-D	0.6939
Shannon_H	1.277
Margalef	1.542

Comparación de diversidad general

Los valores del índice de Shannon-Wiener son diferentes para el polígono del Proyecto y la Cuenca Hidrológico Forestal ($H'_{Pol}=1.9333$ y $H'_{Cuenca}=2.5231$). Sin embargo, al comparar con la t de Student se encontró que no hay diferencia significativa ($p < 0.05$), de acuerdo con la t de tablas. Por lo tanto, se puede sugerir que ambos sitios presentan una diversidad de especies similar. Por otro lado, los valores del índice de Simpson son cercanos a cero, por lo que se considera una alta dominancia para el polígono y la CHF ($DPol=0.2098$ y $DCuenca=0.1002$). Al comparar los valores entre ambos sitios, con una t de Student se obtuvo que la dominancia presenta diferencia significativa ($p < 0.05$). En conclusión, la dominancia es diferente entre el polígono y la cuenca. A continuación, se presentan los resultados comparativos de los índices para el polígono del Proyecto y la Cuenca Hidrológico Forestal.

Las acciones que se proponen para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad son la ejecución de un programa de rescate y reubicación de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con el objetivo de preservar los individuos bajo condición restringida en la cuenca hidrológico forestal, en cuanto a su abundancia y distribución. Se ejecutará un programa de reforestación para mejorar las condiciones de la vegetación en





000000

superficies que muestren deterioro. Se conservarán 0.4462 ha de vegetación natural en el predio del proyecto.

Se pondrá en marcha un programa de manejo integral de fauna silvestre, con el objetivo de proteger las poblaciones registradas tanto en la superficie de cambio de uso de suelo como en la cuenca hidrológico-forestal, mediante el desarrollo de acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación. Se pondrá en marcha de un Programa de capacitación al personal, en el cual serán tratados los temas relacionados con la protección, cuidado y respeto de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis en aquellas listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010.

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 117 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, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

El proyecto "Fábrica de cervezas y planta de ósmosis inversa", presenta suelos del tipo Leptosol (equivalentes a Litosol-Réndzinas), los cuales se caracterizan por ser suelos someros y con una gran cantidad de rocosidad expuesta, lo cual limita la disponibilidad de nutrientes.

Se encuentra en lo que anteriormente correspondía a selva mediana subperennifolia, en estado secundario de sucesión debida a fenómenos atmosféricos de tipo extraordinarios, frecuentes en la isla. Siendo el más reciente el huracán Wilma que azotó la región en octubre del 2005. La vegetación del predio estaba constituida como una comunidad de tipo arbóreo-arbustiva, con una altura entre los 6 y 10 m. En general, presentaba una estructura sumamente densa, en donde la gran mayoría de los elementos arbóreos se encontraron distribuidos de manera dispersa y se ubicaban dentro de las categorías de 10 a 20 cm en DAP. Las principales especies que la constituían eran: *Bursera simaruba* (chaka), *Lysiloma latisiliquum* (tzalam), *Metopium brownei* (chechem), entre otras.

Estimación de la erosión

La erosión es la pérdida del suelo por acción del intemperismo. De manera particular, la erosión hídrica es el desprendimiento de las partículas del suelo por la acción del agua, dejándolo desprotegido y alterando su capacidad de infiltración, lo que propicia el escurrimiento superficial. Este tipo de erosión presenta dos modalidades: la erosión en lámina, que es una combinación de la dispersión por las gotas de agua y el movimiento del agua en la superficial más o menos uniforme del suelo; y la segunda, erosión en cárcava por el agua acumulada en cursos acanalados, que inicia pronto en el escurrimiento (Baver et al., 1980).

La erosión potencial es aquella erosión susceptible de ocurrir en un área determinada bajo condiciones con distinto nivel de erodabilidad, que aún no se han presentado pero podrían presentarse. La combinación de factores que determinan la erosión actual y potencial (lluvia, escurrimiento, suelo y topografía) se representan en la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS; Wischmeier y Smith, 1978): $A = RKLSCP$.

Cabe aclarar que la EUPS fue desarrollada para aplicarse en parcelas, por lo que su empleo en





004656

áreas mayores como una cuenca hidrográfica requiere de algunas modificaciones, en consecuencia, para el análisis de micro cuencas o un área determinada los cuatro primeros factores de la EUPS los que determinan el riesgo de pérdida de suelo. La estimación de erosión potencial es anual y la EUPS sirve como guía metodológica para la toma de decisiones en la planeación de la conservación del suelo (Wischmeier y Smith, 1978). En el caso de estudios de cuenca se ha considerado que no se realiza algún tipo de práctica de conservación y por lo tanto éste factor toma el valor de $P = 1$ (Barrios y Quiñónez, 2000).

Degradación de los suelos en el sitio del proyecto

La superficie del predio sujeta al CUSTF es de 0.5179 ha, las cuales presentan un tipo de suelo Leptosol húmico en su totalidad. De acuerdo con la estimación de la pérdida anual de suelo en toneladas por hectárea, que se obtiene mediante la aplicación de la formula universal de pérdida de suelo, el análisis de los factores R, K, LS, C y P.

Se aclara que una vez realizados los cálculos de erosión de suelo en los tres escenarios posibles (sin proyecto, con proyecto, y con proyecto-medidas de mitigación), se puede asegurar que no se provocará una mayor tasa de erosión de los suelos que la que presenta la superficie de cambio de uso de suelo en la actualidad.

Escenario	Cobertura del suelo	Tasa de erosión (Ton/Año)
Sin cambio de uso de suelo	Superficie con vegetación natural en una superficie de 0.9642 ha.	0.09956 ton/año
Con cambio de uso de suelo sin medidas de mitigación	Superficie sin vegetación en una superficie de 0.5179 ha, vegetación 0.4463 ha.	1.3504 ton/año
Con cambio de uso de suelo con medidas de mitigación	Superficie sin vegetación en una superficie de 0.5179 ha, vegetación 0.4463 ha.	0.1111 ton/año

En el estudio "La Evaluación de la degradación del suelo causada por el hombre" elaborada por la SEMARNAT y el Colegio de Posgraduados (2003), consideran 4 procesos de degradación: la erosión hídrica y eólica y la degradación física y química.

Tanto la erosión hídrica y eólica incluyen procesos en los cuales hay desplazamiento de material del suelo; mientras que en la degradación química y física hay procesos que ocasionan el deterioro interno del suelo.

La erosión hídrica se define como la remoción laminar o en masa de los materiales del suelo por medio de las corrientes de agua. Por acción de éstas se puede deformar el terreno y originar cavernas y cárcavas. En la erosión eólica, el agente de cambio del terreno es el viento. La degradación química involucra procesos que conducen a la disminución o eliminación de la productividad biológica del suelo y está fuertemente asociada con el incremento de la agricultura. La degradación física se refiere a un cambio en la estructura del suelo cuya manifestación más conspicua es la pérdida o disminución de su capacidad para absorber y almacenar agua.

De la superficie nacional con erosión hídrica (22.73 millones de ha), 56.4% se encuentra en el nivel ligero, 39.7% en el nivel moderado y 3.9% entre fuerte y extremo. En escala estatal de acuerdo con datos de SEMARNAT-CP (2003) Quintana Roo presenta una erosión hídrica y eólica nula.

La degradación química es el proceso de degradación del suelo más extendido en el país (17.8% del territorio). El tipo dominante de degradación química del suelo en México es la disminución de la fertilidad (92.7% de la superficie total con degradación química en el país), la





cuál es originada por la disminución de los nutrimentos y de la materia orgánica disponible en el suelo. En el estado de Quintana Roo, en donde se pretende ubicar el proyecto, existe una degradación química ligera.

Las causas de la degradación química del suelo involucran una amplia gama de actividades industriales y agrícolas, entre las que se encuentran los derrames de hidrocarburos, la aplicación excesiva de fertilizantes y pesticidas, el mal manejo de materiales, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos. En el caso de la disminución de la fertilidad, ésta se produce cuando la entrada de nutrimentos, ya sea por fertilización química o biológica o por la conservación de residuos de la cosecha, es menor a su salida en forma de los productos de las cosechas, por las quemaduras y las lixiviaciones, tomando como referencia que el fin del proyecto no contempla actividades que conlleve alguna de estas malas prácticas, la inserción del proyecto no provocará un aumento en la degradación química.

La degradación física es el proceso de degradación menos extendido en el país, con 5.7% de la superficie nacional afectada; sin embargo, tiene un alto impacto debido a que es prácticamente irreversible y conlleva a la pérdida de la función productiva de los terrenos.

Conforme a los resultados estimados la tasa de erosión de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo (0.5179 ha) es de 1.3504 ton/año, bajo las condiciones actuales, con remoción de la vegetación, por lo que tomando en cuenta dicha consideración y con la finalidad de mitigar el efecto causado por la remoción de la vegetación en la superficie propuesta para cambio de uso de suelo se contempla realizar acciones para mitigar este impacto, por lo cual la tasa de erosión con proyecto y con las medidas de mitigación empleadas proporciona valores de 0.1111 ton/año, dentro de estas medidas se encuentra el revestimiento de la cubierta, lo cual genera una protección al suelo desnudo, además de la puesta en marcha de un programa de reforestación con una superficie igual a la solicitada para cambio de uso de suelo.

De acuerdo a los antecedentes y mediante el empleo de capas de INEGI, la erosión que presenta actualmente el predio del proyecto es una erosión nula y la degradación que ya existe es causada por la pérdida de la función productiva, por lo cual la implementación del proyecto, no afectará este supuesto.

Actualmente, el predio se encuentra en el escenario 2, Cambio de uso de suelo sin medidas de mitigación, se observa que la tasa de erosión es mínima, en relación a la condición sin cambio de uso de suelo, por lo cual se contemplan las siguientes acciones para asegurar la protección de suelos.

- Se promoverá la reforestación de una superficie de 0.5179 ha, la cual formará parte de una zona de vegetación de selva mediana subcaducifolia que se encuentre en algún estado de degradación con la finalidad de recuperar zonas que cuenten con algún tipo de degradación en el predio disminuyendo con esto la susceptibilidad a los efectos de erosión que se presenta en dichas áreas. Además de que se dará preferencia a zonas que permitan la conexión entre bloques de vegetación aislados total o parcialmente con la finalidad de crear corredores florísticos y faunísticos.
 - Se contempla una superficie de 0.4462 ha para área de conservación dentro del predio del proyecto las cuales contribuirán a minimizar este efecto.
 - Implementar un programa de Reforestación en una superficie mayor o igual a la superficie afectada.
 - Utilizar los caminos existentes de acceso a los predios para permitir el acceso de la maquinaria, evitando así el derribo innecesario de la vegetación circundante.
- Derivado de lo anterior, se hace mención que el desarrollo del proyecto contempla acciones





004656

específicas, para no provocar una mayor tasa de erosión por acciones de la lluvia y/o acciones ajenas al proyecto, por lo que, con base en dicho supuesto, la preparación del sitio y construcción del proyecto, no provocará un aumento de la tasa de erosión de suelos que la que presenta en la actualidad.

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 117, 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, **no se provocará la erosión de los suelos.**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Para calcular el volumen de escurrimiento medio anual en el área sujeta al CUSTF, se utilizó la metodología descrita en la NOM-011-CNA-2000, utilizándose el apéndice normativo "A" que se refiere a los Métodos para determinar el Volumen Medio Anual de Escurrimiento Natural. De acuerdo con esta, debe estimarse el tipo y uso de suelo, estimar el coeficiente de escurrimiento y, finalmente, el volumen de escurrimiento. En este sentido, se estimó el volumen de escurrimiento para tres escenarios; 1) el área sujeta CUSTF sin el proyecto, 2) con el proyecto, y 3) con el proyecto y tras la aplicación de las medidas de mitigación de impactos propuestas en el capítulo 8. De acuerdo con los parámetros del tipo y uso de suelo, para el área sujeta CUSTF, antes del proyecto y durante la construcción del mismo se presenta un suelo tipo A1: Suelos permeables, tales como arenas profundas y loess poco compactos., mientras que para la fase postconstrucción se presentará un suelo tipo C3: Suelos casi impermeables, tales como arenas o loess muy delgados sobre una capa impermeable, o bien arcillas.

De acuerdo con esta norma, para estimar el volumen de escurrimiento medio anual en el predio sujeto a CUSTF, primero se estimó el coeficiente de escurrimiento:

$C_e = K (P-500) / 200$ cuando K es igual o menor a 0.15; y

$C_e = K (P-250) / 2000 + (K-0.15) / 1.5$ cuando K es mayor que 0.15

De acuerdo a las características del tipo de suelo Rendzina, presente en toda el área del proyecto, por lo que se consideró que es de tipo C, Suelos casi impermeables, tales como arenas o loess muy delgados sobre una capa impermeable, o bien arcillas. Para determinar el valor K, toda vez que la superficie objeto del estudio se encuentra cubierta por vegetación con una cobertura superior al 75%, con base en la siguiente tabla, se determinó que el valor de K es de 0.24.

El Volumen de escurrimiento superficial en el proyecto por lo tanto es de 46.3278273 m3 en promedio por mes y de 2435.47116 m3 totales al año de acuerdo a lo siguiente:

Estimación del Volumen de infiltración sin proyecto.

El volumen de infiltración en el proyecto dadas las condiciones naturales establecidas y con los datos disponibles del año 2015 es de -4715.94 metros cúbicos anuales, toda vez que de acuerdo al procedimiento antes descrito el volumen de pérdidas por evapotranspiración supera el volumen de captación de agua por precipitación, sumando además a este efecto el volumen





de escurrimiento.

Estimación del Volumen de infiltración con proyecto

Con la realización del cambio de uso de suelo se modificarán el volumen de infiltración toda vez que el suelo quedara desnudo, en este caso se consideró un valor k de 0.30 para suelos tipo C, en 5179.13 m² que serán sometidos a cambio de uso de suelo, el resto de la superficie 4462.97 m² se consideraron las condiciones actuales del predio, obteniendo los siguientes resultados.

Estimación del volumen de infiltración con proyecto en su condición final, posterior a la aplicación de las medidas de mitigación.

Una vez realizadas las obras de compactación nivelación y construcción se estimó un valor K de 0.32 para zonas urbanas en tipos de suelo C de acuerdo a la tabla anteriormente mencionada, en este escenario se consideraron un total de 4462.97 m² en condición natural. Bajo esta condición final los resultados del cálculo de infiltración son los siguientes.

Con base en el análisis realizado se estima que el volumen de escurrimiento superficial en la condición final supera a la condición inicial por 665.875933 m³ al año en toda la superficie del proyecto, lo cual repercute en la capacidad de infiltración del suelo, sin embargo esta diferencia es poco apreciable ya que de acuerdo al procedimiento del cálculo de evapotranspiración, esta supera de forma considerable al volumen de precipitación anual, siendo la causa fundamental de la pérdida de infiltración, por esta razón se considera que el proyecto no afectará la capacidad de recarga del acuífero. En cuanto a la infiltración neta del predio del Proyecto no se ve modificada la tendencia negativa y el incremento en la pérdida de infiltración es poco significativo toda vez que solo se ve aumentado en 2,946.3456 m³ anuales.

Con motivo de la protección del agua presente en el subsuelo, se implementaron medidas que permitieron garantizar la integridad de la calidad del agua, tales medidas fueron:

- La instalación de sanitarios portátiles, con esto se prohibió la defecación al aire libre por parte de los trabajadores, con lo cual no solo se protegió la salud de los mismos trabajadores, también se evitó la infiltración de residuos líquidos a las capas inferiores del suelo y con ello al agua del subsuelo.
- Con la implementación de los mantenimientos a maquinaria fuera del predio, también se protegió el agua del subsuelo.
- En cuanto a la captación del agua, como resultado de la modificación del uso de suelo la capacidad de infiltración se vio afectada, ya que es un efecto inherente a las actividades, no obstante, se considera el recubrimiento del suelo con materiales cementantes y además áreas verdes, donde serán incorporados ejemplares de especies de distribución natural, con lo que se espera se restablezca en gran parte la capacidad de infiltración.
- Otras acciones que se relacionan con el diseño propio del Proyecto y protección del agua, se consideró dentro del diseño del mismo, no afectar el pequeño cuerpo de agua que se presenta dentro del Lote FII, este es un cuerpo de agua permanente, que se tuvo especial cuidado de no depositar materiales de construcción ni restos de basura dentro de él; para asegurar la efectividad de dichas acciones, se levantó una malla metálica que delimita la zona a construir del Proyecto. - Por otra parte, y para continuar con la infiltración el Proyecto contempla la ubicación de algunos pozos de absorción, con esto se espera permitir la infiltración de agua de lluvia al subsuelo, ninguno de estos pozos ha sido construidos hasta el momento.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, 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





004656

en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Actualmente el predio en donde se pretende establecer el proyecto se encuentra desmontado, sin embargo los valores biológico-forestales determinados para el predio sujeto a cambio de uso de suelo resultaron ser menores que los beneficios a largo plazo; los beneficios proporcionados por la vegetación son amplios, sin embargo no todos los tipos de vegetación presentan el mismo valor, su estructura, composición y ubicación juegan un papel fundamental en la determinación de los servicios que pueden ofrecer y a quienes se les pueden otorgar, sin embargo si los compramos con la inversión requerida y proyectada para las distintas etapas consideradas en el proyecto, es mayor el beneficio a largo plazo, por lo cual se presentan algunos indicadores que sustentan esta afirmación.

De acuerdo a los resultados de los volúmenes reportados que se estimaron en el predio, las existencias volumétricas fueron de 65.86 m3 rollo, sin embargo, tomando en cuenta las características de la vegetación de las zonas en donde se realizó el muestreo, de este volumen solo se podría aprovechar aproximadamente un 15% como madera en rollo a un costo promedio de \$176.27 valor calculado de acuerdo al Anuario Forestal Nacional 2014, por lo que se daría un costo de venta aproximadamente de \$649,191.86.00 tomando en cuenta un aprovechamiento total, sin embargo si se toma en cuenta que el aprovechamiento forestal en selvas en la mayoría de casos se establece a 25 años o menos, dicho aprovechamiento en nuestro predio no sería redituable desde el punto de vista maderable. Mientras que los costos estimados para los productos forestales no maderables, ascienden a un monto de \$8,221.00, costos que resultan bajos, para poder considerarse como factibles en su empleo.

Si tomamos en cuenta el supuesto que el predio sujeto a cambio de uso de suelo pudiera establecerse la venta de captura de carbono, y de acuerdo al tipo de vegetación presente en el área de interés se obtuvo un valor de \$18,070 pesos, por lo cual el aprovechamiento de este recurso es bajo y no sería factible su aprovechamiento.

De acuerdo a la información proporcionada por el promovente, la derrama económica que será generada durante el desarrollo del proyecto será de diez millones de pesos (\$10, 000, 000.00 MXN), cifra que excede el valor calculado de los recursos biológicos forestales de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo, por lo que con la aportación de los datos señalados, se justifica que el uso de suelo propuesto es más productivo a largo plazo que el que presentó las superficie del terreno sujeto a afectación.

Se contempla la adquisición de materias primas locales para beneficiar a las pequeñas y medianas empresas locales, en dado caso de no encontrarse las materias primas a nivel local, serán adquiridas a nivel estatal y/o nacional.

En este sentido y con los antecedentes mencionados de los beneficios que los recursos naturales brindan en el proyecto se demuestra que el beneficio es más productivo a largo plazo con la implementación del proyecto "Fábrica de cervezas y planta de ósmosis inversa", además de agregar que se contemplan medidas de mitigación y compensación específicas que minimizaran el impacto por la inserción del proyecto.

8





Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal que mediante Acta de la Vigésima Segunda Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales R/XXII/2016 de fecha 26 de agosto de 2016, el Consejo Estatal Forestal se dio por enterado del Proyecto.

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

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

Que el promovente presente un programa de rescate y reubicación de flora silvestres mismo que se aplique al predio del proyecto, considerando la predominancia en la comunidad vegetal de la zona, relevancia ecológica, distribución de la especie a nivel nacional, así como su factibilidad de rescate, de las especies presentes dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, Palma chit (*Thrinax radiata*). Así mismo, también se consideran para rescate las siguientes especies: Chaca (*Bursera simaruba*), Akitz (*Thevetia gaumeri*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Huano (*Sabal yapa*), Jabin (*Piscidia piscipula*), Chicozapote (*Manilkara zapota*), Chechem (*Metopium brownei*), entre otras.

El instrumento de planeación ambiental vigente en la zona donde se pretende ubicar el proyecto es el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel (POELMC),





004656

publicado el 21 de octubre del 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo. De acuerdo con el POELMS, los predios objeto de estudio se ubican en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA): CP1 la política ambiental de Aprovechamiento, Lineamiento: lograr un desarrollo urbano sostenible para evitar que el centro de población genere impactos acumulativos, Uso predominante: Desarrollo urbano, centro de población y Usos compatibles: hotelería residencial turístico, comercial, industrial, mantenimiento de espacio natural; por lo tanto, no existe impedimento para la autorización del proyecto.

Respecto del Programa de Desarrollo Urbano 4 de Cozumel (P.O. 15 de octubre de 2007), de acuerdo al Plano presenta se observa que el predio se ubica en la zona conocida como "futuras reservas de crecimiento", donde se establecen densidades fijas, sin limitante o restricción alguna para construcción de obras, ya que el Programa es omiso en desarrollar las normas a las que debe sujetarse los desarrollos en esta Región; por lo tanto, el proyecto es acorde con el PPDU4 de Cozumel, ya que no incluye limitaciones ni restricciones al uso de suelo en la zona.

- vii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° 03/ARRN/1654/16 de fecha 06 de septiembre de 2016, 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 **\$37,090.37 (treinta y siete mil noventa pesos 37/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.02 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- viii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 13 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 13 de septiembre de 2016, C. Wenceslao García Vázquez, en su carácter de Apoderado legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 37,090.37 (treinta y siete mil noventa pesos 37/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.02 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX 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 0.5179 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, promovido por C. Wenceslao García Vázquez, en su carácter de





Apoderado legal, bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal que se removio 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: Superficie de CUSTF

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	500939	2260267.52
2	500998	2260223.81
3	500975	2260192
4	500985	2260185.5
5	500969	2260160
6	500957.84	2260168.5
7	500960.98	2260172.89
8	500898.69	2260217
9	500914	2260236

- ii. 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: Predio F-II, Carretera Costera Sur, Isla de Cozumel

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-001-FCO-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Gliricidia sepium</i>	10	.7555	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gueffarda elliptica</i>	3	.5432	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia alliodora</i>	3	.0702	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Croton reflexifolius</i>	73	3.0402	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gymnopodium floribundum</i>	79	4.9204	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	128	15.2949	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Metopium brownei</i>	124	9.6232	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia cornigera</i>	10	.7495	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba cozumelensis</i>	3	.3057	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex gaumeri</i>	14	2.0347	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba spicata</i>	66	4.0618	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jatropha gaumeri</i>	3	.0743	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Diospyros cuneata</i>	7	.1874	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	.0918	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sideroxylon foetidissimum</i> (gaumeri)	3	1.5629	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Neea psychotrioides</i>	14	.9601	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Eugenia sp</i>	31	.8713	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia mollis</i>	14	1.3394	Metros cúbicos v.t.a.





004656

Malpighia emarginata	21	.4001	Metros cúbicos v.t.a.
Amyris elemífera	7	.1864	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnanthes lucida	14	.4013	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscípula	76	5.6627	Metros cúbicos v.t.a.
Randia aculeata	10	.4556	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	31	4.7324	Metros cúbicos v.t.a.

- III. 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.
- IV. 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.
- V. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX 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. La empresa ARRENDADORA INMOBILIARIA JUCARLAZ, S.A. DE C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La empresa ARRENDADORA INMOBILIARIA JUCARLAZ, S.A. DE C.V., será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La empresa ARRENDADORA INMOBILIARIA JUCARLAZ, S.A. DE C.V., es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras





004656

dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

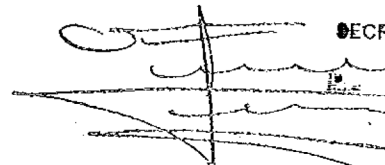
- vi. Informar a la promovente que el presente oficio se emite en apego al principio de buena fe, al que se refiere el Art. 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, tomando por verídica la información presentada por la promovente. En caso de existir falsedad de información, la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a **C. Wenceslao García Vázquez**, en su carácter de Apoderado legal de la empresa **ARRENDADORA INMOBILIARIA JUCARLAZ, S.A. DE C.V.** y/o los

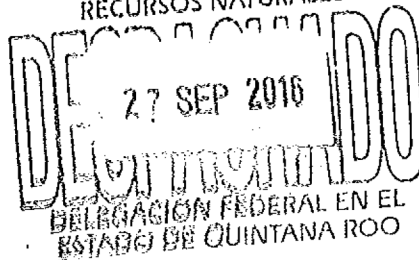
la presente resolución del proyecto denominado **Fabrica de Cervezas y Planta de Ósmosis Inversa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cozumel en el estado de Quintana Roo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE
ESTADO DE
QUINTANA ROO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES

27 SEP 2016
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.p. LIC. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT.ucd.tramites@semarnat.gob.mx
LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D. F., dggs@semarnat.gob.mx
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
LIC. CAROLINA GARCIA CAÑON, Delegada Federal de la PROFEPA en Quintana Roo, Ciudad
Minutario Delegado
Bitacora: 23/DS-0003/05/16

JLPFI / YMG / SPA

