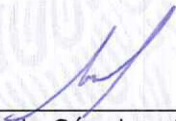


SEMARNAT

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-0216/02/16.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al número de teléfono de particulares, nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones y Clave de elector de la credencial para votar y/o OCR de la Credencial de Elector, en páginas 1, 11 y 34.
- 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.



08/07/2016

SEMARNAT

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

OFICIO N° 03/ARRN/1257/16

BITÁCORA: 23/DS-0216/02/16 003059



Chetumal, Quintana Roo, a 30 de junio de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 3,116.46 Metros cuadrados, para el desarrollo del proyecto denominado **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, ubicado en el o los municipio(s) de Benito Juárez, en el estado de Quintana Roo.

SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA
PROMOVENTES

RETORNO TEPETITLAN 32 MZA 4 LOTE 5
SUPERMANZANA 45, 77506

BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO

TELÉFONO: [REDACTED]

PRESENTE

Recibe original



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de **SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA** en su carácter de **PROMOVENTES** con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 3,116.46 metros cuadrados, para el desarrollo del proyecto denominado **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, con ubicación en el o los municipio(s) de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

1. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 19 de febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal 23 de febrero de 2016, **SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA**, en su carácter de **PROMOVENTES**, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 3116.46 metros cuadrados, para el desarrollo del proyecto denominado **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través del Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 19 de febrero de 2016.
- Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo y respaldo en formato digital en CD.
- Copia simple de la credencial para votar [REDACTED] expedida por el Registro Federal de Electores del Instituto Federal Electoral a nombre de Sergio Armando Pazos Chávez.
- Copia simple de la Identificación Oficial del Instituto Federal Electoral del Registro Federal de Electores con el numero [REDACTED] a nombre del C. Rodríguez Magaña Ramiro.
- Copia Simple cotejada de la certificación del Contrato de Promesa de Compraventa, de fecha 18 de octubre de 2005, que celebran por una parte **BANCA MIFEL, S.A INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO MIFEL** en su carácter de Fiduciaria del Fideicomiso identificado con el número 642/2005, en lo sucesivo denominado como **EL PROMITENTE VENDEDOR** representada por los CC. **MOISES EL-MANN ARAZI y EDUARDO JOSE MARTÍNEZ FERRAEZ**; y por la otra los CC. **SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA** en lo sucesivo denominado como **EL PROMITENTE COMPRADOR** respecto del bien inmueble ubicado en Residencial Cumbres





Cancún, Manzana 109, Lote 08, Cancún, Municipio de Benito Juárez en el Estado de Quintana Roo, con una superficie de 3,116.46 m2.

- Copia simple del escrito de fecha 20 de noviembre de 2015 suscrito por el C. JAIME EDUARDO MARTÍNEZ GONZÁLEZ, en su carácter de apoderado legal de BANCA MIFEL, S.A. FIDEICOMISO 642/2005, en el cual manifiesta que el contrato de compraventa descrito en el inciso inmediato anterior, fue pagado en su totalidad quedando pendiente la firma de la escritura pública en la que conste la transmisión de la propiedad y que no existe inconveniente que el ahora solicitante realice los trámites para la obtención de impacto ambiental o cualquier otro estudio necesario para empezar con el proceso de Régimen de propiedad condómino.

- Copia simple cotejada de la Escritura Pública número 7,228 de fecha 24 de junio de 2014, suscrita ante la fe del licenciado José Roberto Rodríguez Acevedo, notario auxiliar de la notaría número 66 del Estado de Quintana Roo, por medio de la cual se hace el Poder General par Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración Limitado que otorga BANCA MIFEL, S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO MIFEL por conducto de su División Fiduciaria en el Fideicomiso para efectos administrativos Banca Mifel S.A. Fideicomiso 642/2005 representado en ese acto por su Delegado el Lic. Don Salvador de la Llata Mercado, en favor del señor JAIME EDUARDO MARTÍNEZ GONZÁLEZ en lo sucesivo el Apoderado.

- Copia simple cotejada de la certificación expedida por el Licenciado Oswaldo Antonio Canto Mármol, Notario Público Titular de la Notaria Publica número 53, en el Estado de Quintana Roo, del Contrato de Promesa de Compraventa que celebran por una parte "BANCA MIFEL" S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO MIFEL, en su carácter de fiduciaria del fideicomiso número 642/2005, y representada como los vendedores los CC. Moisés El-mann Arazi y Eduardo José Martínez Ferraez, y por la otra los CC. SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA en lo sucesivo denominado como "EL PROMITENTE COMPRADOR" respecto del bien inmueble ubicado en Residencial Cumbres Cancún, Manzana 109, Lote 08, Cancún, Municipio de Benito Juárez en el Estado de Quintana Roo, con una superficie de 3,116.46 m2.

Que mediante oficio No. 03/ARRN/0421/16-1045 de fecha 01 de marzo de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia en relación al proyecto "Plaza Comercial Meet Point Cumbres", a ubicarse en el Municipio de Benito Juárez.

- I. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0544/16-01367 de fecha 15 de marzo de 2016, esta Delegación Federal, requirió a SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA, en su carácter de PROMOVENTES, 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 *Plaza Comercial Meet Point Cumbres*, con ubicación en el o los municipio(s) de Benito Juárez 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:

- Para el Capítulo I, se observa dentro del apartado duración del proyecto que establece un plazo de 1 para las actividades de cambio de uso de suelo, sin embargo en el mismo capítulo presenta un cronograma y señala que para el cambio de uso de suelo se requiere un plazo de 6 meses, por lo anterior deberá aclarar o en su caso corregir lo necesario.





- Para el capítulo II, deberá aclarar la superficie de 1,246.58 m² (0.124 ha) se mantendrá como área de conservación o como área ajardinada, lo anterior ya que no queda claro debido a que en su imagen la presenta como área permeable pudiendo ser cualquiera de las dos opciones señaladas, por lo tanto en caso de pretender establecerla como área ajardinada se requerirá incluir dicha superficie en la solicitada para cambio de uso de suelo.
 - Para el Capítulo III, si bien presentan los valores obtenidos del índice de diversidad tanto de flora como fauna dentro de la cuenca omitió presentar el análisis de dichos resultados, así como los sitios muestreados dentro de la cuenca y el método de muestreo utilizado, es de considerarse que la información presentada en este capítulo será la utilizada en el capítulo X para realizar a comparación entre la diversidad de la cuenca y la diversidad del predio, con la finalidad de demostrar que no se compromete la diversidad del sitio donde pretende llevarse a cabo el cambio de uso de suelo.
 - Para el capítulo IV, deberá presentar nuevamente los cálculos de índice de diversidad de la flora en sus tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo), así como los de la fauna en sus 4 grupo (mamíferos, anfibios, reptiles y aves), así también deberá señalar el método de muestreo utilizado y la periodicidad del mismo, lo anterior ya que no presento la información completa.
- Adicionalmente deberá establecer el tipo de vegetación presente en el predio (y su estado de conservación), así como las especies catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y presentes en el predio. Adicionalmente, deberá señalar si hay especies epífitas, por lo que en caso de encontrarse dichas especies deberá presentar un listado que contenga: Nombre científico, nombre común, estimación de número de individuos presentes en los sitios de muestreo y en el predio, así como el destino final de las mismas y si serán afectadas por la remoción del CUSTF.
- Para el capítulo V, deberá presentar el volumen total árbol (V.T.A) de las especies forestales dentro del área que propone para Cambio de Uso de Suelo, así mismo deberá presentar el número de especies tanto en la superficie de cambio de uso de suelo, como en la Hectárea. Para lo cual, deberá presentar la metodología, los cálculos y la bibliografía. Así mismo, deberá presentar un tabla con la siguiente información: Nombre científico, nombre común, número de árboles / ha, área basal (m²) de la superficie para el CUSTF y volumen total de la superficie para el CUSTF.
 - En el capítulo VI, deberá presentar un cronograma de las actividades durante el Cambio de Uso Suelo en Terrenos Forestales indicando las acciones que se realizaron para la remoción total o parcial de la vegetación forestal. Así mismo las actividades que se mencionen dentro del cronograma de trabajo deberán ser para la etapa de cambio de uso de suelo y deberán ser descritas dentro de este capítulo detalladamente.
 - En cuanto al Capítulo VII, si bien presento la estimación de la pérdida de suelo para el área de Cambio de Uso de Suelo, omitió presentar la estimación con el factor C, de protección de la cubierta vegetal, por lo que le solicita sea agregado a la formula además de que señala una erosión potencial de 66.201 t/ha/año en la superficie de Cambio de Uso de Suelo, lo cual queda por arriba de la erosión permisible en México es de 10 ton/año catalogada como ligera, por lo que deberá adecuar su información dando cumplimiento a este supuesto, se le sugiere presentar las medidas que evitarán la posible erosión del suelo.
 - En el Capítulo VIII, las medidas propuestas deberán enfocarse al desahogo de los preceptos normativos de excepcionalidad que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (No se compromete la biodiversidad, no se provocará la erosión de los suelos, no habrá disminución en la captación de agua así como no se afectará la calidad de la misma). Cabe señalar, que las medidas de prevención y mitigación deberán ser acciones susceptibles de ser verificadas y cuantificadas (de ser





posible), y son específicamente para la etapa de cambio de uso de suelo se le solicita adecuar el capítulo en comento con la información que considere necesaria.

- 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:

a) Para el caso de la biodiversidad, deberá realizar un análisis comparativo de las condiciones de la vegetación y fauna presente en el predio objeto de la solicitud y del ecosistema por afectar a nivel de unidad de análisis (cuenca, subcuenca o microcuenca), para ello deberá utilizar la información de cada estrato a través del índice de valor de importancia, abundancia relativa e índice de diversidad (Shannon-Wiener) faunística y florística que se hayan estimado y establecido en el capítulo IV y V (es decir a nivel cuenca y a nivel predio), las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, especies dominantes y raras de importancia ecológica dentro del área del proyecto y del ecosistema por afectar. Que en el apartado en comento deberá utilizar información de la unidad de análisis a la cual refiere el artículo 121 fracción II de la LGDFS y su Reglamento, es decir, no basta con conocer la biodiversidad de lo que existe en el predio, sino también es necesario conocer la información a nivel del ecosistema dentro de la cuenca, para demostrar en que magnitud es la afectación que provocará el proyecto.

b) En lo que respecta a demostrar que no provocará la erosión del suelo se le solicita realizar un análisis y conclusiones, presentando la estimación de la erosión del suelo (erosión potencial y actual; Martínez-Méñez, 2005) del predio a través de la ecuación universal de erosión de suelos utilizada en la información del capítulo VII, además deberá demostrar que con las medidas establecidas en el capítulo VIII no se provocará la erosión de los suelos.

c) ~~Para demostrar que no se deteriora la calidad del agua o la disminución en su captación:~~ se le solicita presentar las estimaciones con referencia a las 0.1869 ha en las que pretende la remoción de vegetación, por lo tanto deberá presentar los cálculos de filtración de agua para el predio con y sin el proyecto, dicha información la podrá reforzar con las medidas de prevención, mitigación y compensación presentadas en el capítulo VIII.

d) En lo que respecta a demostrar que el uso propuesto es más productivo a largo plazo se le solicita ampliar su justificación, demostrando en lo económico que el nuevo uso es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual, incluyendo la derrama económica por la venta de productos o servicios hacia los beneficiarios o involucrados directos en el proyecto, y en lo social, los beneficios como son empleo, bienestar y satisfacción de los servicios que proporciona el proyecto en su área de influencia.

- Para el Capítulo XI, deberá especificar si el Ing. Luis Alfonso Manrique Campos, será el encargado de dirigir el cambio de uso de suelo, ya que no lo señaló.

- Para el Capítulo XII, deberá presentar los planos donde se ubique el predio sobrepuesto al POEL del Municipio de Benito Juárez, así mismo deberá presentar un plano donde se ubique el predio dentro del PDU, con la finalidad de corroborar los uso de suelo que le aplican al predio y el cumplimiento.

Así mismo para este Capítulo deberá presentar nuevamente la vinculación de los siguientes criterios: CG-03: Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado. Vinculación: Se tomará en cuenta este criterio en caso de reforestar zonas sin vegetación. Inconsistencia: No se observa la correcta vinculación al criterio, por lo que, deberá presentar nuevamente la





vinculación señalando si se cuenta con áreas sin vegetación que no están incluidas en la superficie de solicitud de cambio de uso de suelo y su posible reforestación con especies nativas del hábitat afectado.

CG-05: Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya. Vinculación: El proyecto cumple con este criterio al dejar la superficie permeable permitida de más del 40 % permeable. Inconsistencia: Si bien, menciona que da cumplimiento al presente criterio, deberá demostrar de que manera cumple señalando la superficie total del predio así como la superficie que se mantendrán permeable.

CG-13: En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna. Vinculación: En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna. Inconsistencia: Si bien presenta el Programa de Rescate y Reubicación de Flora, este deberá contener lo establecido en el Decreto por el que se adiciona el artículo 123 BIS al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual señala: dicho programa deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas las especies 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 80% por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento. De lo anterior, se le solicita presentar nuevamente el programa de rescate y reubicación de flora con las especificaciones que se requieren para dar cumplimiento al Art.123 BIS del Reglamento de la LGDFS.

CG-16: La introducción y manejo de palma de coco (*Cocus nucifera*) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero". Vinculación: No aplica. Inconsistencia: Se le solicita demostrar el cumplimiento del presente criterio.

CG-26: De acuerdo a lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: a. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores, ... Vinculación: No se requiere de campamentos por lo que este criterio no aplica. Inconsistencia: Deberá vincular nuevamente el criterio, ya que señala que este criterio no aplica, y que no se contarán con campamentos, sin embargo dentro de las medidas de prevención y mitigación presentadas señala que se ubicaran sanitarios portátiles para los trabajadores a razón de 1 por cada 10 trabajadores.

Para el caso de los criterios CG-20, 21, 25, 32, 35, URB-37, 38, 48 y 59, deberá presentar únicamente la vinculación ya que únicamente señala que no aplica, por lo que se le solicita vincularlos y en caso de que no apliquen señalar la razón.

Se le solicita presentar la vinculación del proyecto con el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cancún de 16 Octubre de 2014, demostrando que el uso que se requiere dar es compatible con el uso permitido por dicho instrumento, así como el cumplimiento con las restricción que señale el uso aplicable. Lo anterior ya que omitió presentar información al respecto.

- En el capítulo XIII, de la estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo, deberá ampliar la información con respecto al valor económico de todos los recursos biológicos, sean estos maderables o no maderables, además, de reportar este valor independientemente si los productos resultantes son o no comercializables (aunque ya se haya realizado la remoción y desmonte de la vegetación), de acuerdo a lo establecido en la fracción XXIV, XXXIII y





XLV del artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y artículo 2 fracción XXXI del Reglamento de la LGDFS, así mismo se le sugiere hacer la estimación bajo sus propios criterios económicos.

En el capítulo XIV, la estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo, la información que presenta no es válida ya dicha información debe ser bajo sus propios métodos y cálculos, debiendo considerar para un escenario de 10 a 15 años como mínimo, además deberá presentar información sobre el análisis del ecosistema en lo que se refiere a estructura y funcionalidad.

De la documentación legal:

- Se advierte de la lectura del Contrato de Promesa de Compraventa de fecha 18 de octubre de 2015, que fue celebrado por una parte BANCA MIFEL, S.A INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO MIFEL en su carácter de Fiduciaria del Fideicomiso identificado con el número 642/2005, en lo sucesivo denominado como "EL PROMITENTE VENDEDOR" representada por los C.C. MOISES ELMANN ARAZI Y EDUARDO JOSÉ MARTÍNEZ FERRAEZ, y por la otra los C.C. SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ Y RAMIRO RODRIGUEZ MAGAÑA en lo sucesivo denominado como: "EL PROMITENTE COMPRADOR", por lo que se le requiere a la promovente Original o Copia certificada y una copia simple para cotejo del documento legal mediante el cual el C. RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA haya cedido los derechos inherentes de la futura compraventa al C. SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ, acompañada de copia simple de su identificación oficial, lo anterior en virtud de que quien suscribe la solicitud del trámite es solo uno de los promitentes compradores.

- Así mismo, se le solicita aclarar en el apartado III. "Datos de información del trámite", en su numeral 15 de su formato FF-SEMARNAT-030 los datos y ubicación del predio, dado que los señalados en el contrato se refiere al predio como: "FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL CUMBRES CANCÚN, MANZANA:109, LOTE: 08 y en el formato se observan más datos de referencia."

- ii. Que mediante oficio No. **PFFPA/29.5/8C.17.4/0918/16** de fecha 30 de marzo de 2016 y recibido en esta Delegación Federal de la SEMARNAT el 04 de abril de 2016, se señala que no se cuenta con antecedentes administrativos del proyecto ni del sitio de ubicación.
- iii. Que mediante ESCRITO de fecha 19 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 21 de abril de 2016, SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA, en su carácter de PROMOVENTES, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/0544/16-01367 de fecha 15 de marzo de 2016, la cual cumplió con lo requerido.

Cabe señalar, que en la información adicional ingresada por los promoventes se realizó el cambio de superficie solicitada de cambio de uso de suelo, quedando esta en 3,116.46 m2.

- iv. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0950/16-2242 de fecha 10 de mayo de 2016 recibido el 19 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, con ubicación en el o los municipio(s) Benito Juárez en el estado de Quintana Roo.
- v. Que mediante oficio ACTA R/XIII/2016 de fecha 24 de mayo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de mayo de 2016, 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 **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, con ubicación en el





003059

o los municipio(s) de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante Acta Décimo Tercera Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, R/XIII/2016 de fecha 24 de mayo de 2016, se otorga opinión Favorable para el proyecto "Plaza Comercial Meet Point Cumbres".

- vi. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1057/16-2496 de fecha 02 de junio de 2016 esta Delegación Federal notificó a SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA en su carácter de PROMOVENTES 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 **Plaza Comercial Meet Point Cumbres** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo atendiendo lo siguiente:
- Que las coordenadas UTM que delimitan las áreas sujetas 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.
 - Verificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretendan 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 pretenden 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 silvestres 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 estas.
 - 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 se reporta en el Estudio Técnico Justificativo.
- vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 02 de Junio de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Se verificaron tres vértices que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, siendo las siguientes coordenadas UTM (WGS-84): X-0516389 Y-2334341; X-0516425 Y-2334370 y X-0516436 Y-2334338, así como 4 vértices de la totalidad del predio: V-A X-0516389 Y-2334350, V-B X-0516391 Y-2334361, V-D X-0516457 Y-2334378 y V-F





X-0516469 Y-2334341; los cuales si corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo y con lo verificado físicamente en el predio.

- En lo que respecta a la superficie y vegetación forestal que se solicita para cambio de uso de suelo, corresponde a una vegetación de Selva mediana subperennifolia con una superficie de 0.3113 hectáreas que se afectara para el Cambio de Uso de Suelo.

- Durante el recorrido en el predio del proyecto no se observó que exista remoción de vegetación forestal en las áreas propuestas a cambio de uso de suelo.

- De igual forma en el recorrido del predio no se observó indicios de afectaciones por incendios forestales que hayan ocurrido recientemente en el predio propuesto para cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- El estado de conservación de la vegetación existente en el predio corresponde a vegetación secundaria de Selva mediana subperennifolia misma que se encuentra en estado de degradación.

- En lo que respecta a las especies observadas en lo que corresponde a los tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, de la vegetación, estas si corresponden a las señaladas dentro del Estudio y las especies que se observaron fueron: Palma Chit, Chaca rojo, Boob, Tzalam, Pixoy, guarumbo, Higo, Guano, entre otras; mismas que si correspondieron con las mencionadas dentro del ETJ.

- Durante el recorrido no se observaron otra especie vegetal 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 que corresponde a los volúmenes de las materias primas forestales que serán removidas por el área sujeta a cambio de uso de suelo se verificaron las especies presentes en el predio del proyecto cotejándolas con las fichas de datos de campo, ya que, se realizó un censo para el muestreo, donde se verificó que la información presentada si coincidió.

viii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/1147/16-2732 de fecha 10 de junio 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 SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA en su carácter de PROMOVENTES, 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 **\$21,174.54 (veintiun mil ciento setenta y cuatro pesos 54/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.15 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

ix. Que mediante ESCRITO de fecha 15 de junio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de junio de 2016, SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA en su carácter de PROMOVENTES, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 21,174.54 (veintiun mil ciento setenta y cuatro pesos 54/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.15 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.





003659

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 segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 19 de Febrero de 2016, el cual fue signado por SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA, en su carácter de PROMOVENTES, 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 3116.46 metros cuadrados, para el desarrollo del proyecto denominado **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Benito Juárez 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 SEMARNAT-02-001, 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 SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA, en su carácter de PROMOVENTES, así como por LUIS ALFONSO MANRIQUE CAMPOS 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. YUC T-UI Vol. 2 Núm. 3.

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, 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 certificación expedida por el Licenciado Oswaldo Antonio Canto Mármol, Notario Público Titular de la Notaria Publica número 53, en el Estado de Quintana Roo, del Contrato de Promesa de Compraventa que celebran por una parte "BANCA MIFEL" S.A., INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO MIFEL, en su carácter de fiduciaria del fideicomiso número 642/2005, y representada como los vendedores los CC. Moisés El-mann Arazi y Eduardo José Martínez Ferraez, y por la otra los CC. SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA en lo sucesivo denominado como "EL





003059

"PROMITENTE COMPRADOR" respecto del bien inmueble ubicado en Residencial Cumbres Cancún, Manzana 109, Lote 08, Cancún, Municipio de Benito Juárez en el Estado de Quintana Roo, con una superficie de 3,116.46 m².

- Copia Simple cotejada de la certificación del Contrato de Promesa de Compraventa, de fecha 18 de octubre de 2005, que celebran por una parte BANCA MIFEL, S.A INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO MIFEL en su carácter de Fiduciaria del Fideicomiso identificado con el número 642/2005, en lo sucesivo denominado como EL PROMITENTE VENDEDOR representada por los CC. MOISES EL-MANN ARAZI y EDUARDO JOSE MARTÍNEZ FERRAEZ; y por la otra los CC. SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA en lo sucesivo denominado como EL PROMITENTE COMPRADOR respecto del bien inmueble ubicado en Residencial Cumbres Cancún, Manzana 109, Lote 08, Cancún, Municipio de Benito Juárez en el Estado de Quintana Roo, con una superficie de 3,116.46 m².

- Copia simple de la Credencial para Votar [REDACTED] expedida por el Registro Federal de Electores del Instituto Federal Electoral a nombre de SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ.

- Copia simple de la Identificación Oficial del Instituto Federal Electoral del Registro Federal de Electores con el número [REDACTED] a nombre del C. Rodríguez Magaña Ramiro.

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;

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;

Y X



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 19 de Febrero de 2016 y 19 de Abril 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.

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,





003059

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 diversidad biológica o biodiversidad puede definirse como la variedad y abundancia de especies en una unidad definida de estudio. La riqueza específica es la forma más sencilla de medir la biodiversidad, ya que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas. La forma más sencilla de medir la biodiversidad es mediante la riqueza específica, entendiendo por ello el número de especies presentes en determinado sitio. De acuerdo con el análisis realizado entre el sitio donde pretende realizarse el CUSF y el sitio de análisis dentro de la cuenca, se obtuvo que para los 3 estratos la biodiversidad es mayor en el sitio de análisis (predio testigo), que el predio del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, sobra decir que la biodiversidad del predio testigo es por mucho más rica en cuanto a especies se refiere, pues para la flora en general se registró poco más del doble de las especies que se distribuyen dentro de la superficie que se somete a evaluación para el CUSTF.

Ahora bien, considerando los resultados obtenidos mediante la aplicación del índice de biodiversidad de Shannon-Wiener el cual asume todas las especies de la muestra e indica que tan uniformemente están representadas las especies (en abundancia) teniendo en cuenta todas las especies, los predios se comportaron de la siguiente forma:

Para el estrato arbóreo, se tuvo un índice de 4.3 para el predio testigo y 4.0 para la superficie de CUSTF, en cuanto al estrato arbustivo resultó 4.0 del predio testigo y 2.4 de la superficie de CUSTF y para el estrato herbáceo, se obtuvo 3.8 para el predio testigo y 2.3 para la superficie de CUSTF.

Por lo tanto, de acuerdo con los datos anteriores tenemos entonces que la vegetación de SMQ que existe en la superficie de CUSTF, ostenta una biodiversidad general regular toda vez que los estratos arbustivo y herbáceo alcanzaron valores inferiores a 2.5 ($H=2.4$ y $H=2.3$ respectivamente), mientras que el estrato arbustivo obtuvo un valor superior alcanzando valores de $H=4.0$.

En cuanto al predio testigo tenemos que la biodiversidad ostenta valores relativamente elevados para sus tres estratos, siendo el estrato arbóreo el más diverso ($H=4.3$) indicando con ello que la mayor parte de las especies que componen dicho ostento están representadas por un número semejante de individuos resultando en una abundancia equitativa.





Así mismo, debe señalarse que los estratos arbustivos y herbáceos si bien no obtuvieron valores superiores a los 4.3 puntos ($H=4.0$ y $H=3.8$ respectivamente), su alta valoración denota un comportamiento muy similar del estrato arbóreo en donde la abundancia por especie tiende a la equidad.

En tanto a lo arriba expuesto y aunado a los valores de riqueza específica señalados para ambos predios en el apartado anterior, podemos reiterar que de acuerdo con los resultados obtenidos para el índice de biodiversidad, se demuestra técnicamente que no se compromete la biodiversidad a nivel de los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo toda vez que el predio testigo presentó valores de biodiversidad más elevados respecto a la superficie de CUSTF para todos sus estratos, debido a que presenta mayor riqueza y la distribución de individuos por especie se encuentra más uniforme.

Por lo que respecta al IVI (Índice de Valor de importancia), para el ecosistema testigo de la cuenca, la presencia de tzalam (40.38), alamo (34.08) y chaca (21.06), son especies que sobresalen como con un alto índice de valor de importancia. Así mismo, se anticipa que de acuerdo con los IVI de las especies que se distribuyen en la superficie de CUSTF no se pone en riesgo la biodiversidad considerando que al vegetación que mayores aportes realiza no corresponde a ejemplares propiamente representativos de un ecosistema de SMQ en buen estado de conservación, sino más bien son todas aquellas especies frecuentes que se distribuyen ampliamente dentro del mismo ecosistema que subsiste en el área de estudio.

En lo que respecta a las especies de importancia, raras o listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se advierte que dentro de la superficie del proyecto la palma chit alcanzó valores de importancia relativos en el estrato herbáceo. No obstante, a fin de no repercutir con el CUSTF sobre dicha especie, se ha propuesto el rescate total de los ejemplares tal como se ha manifestado en el presente escrito y dentro del programa de rescate de flora, mismo que se anexa al presente resolutivo.

Como bien se mencionó con el proyecto ocurre una reducción en la densidad poblacional de cada una de las especies, ya que el desmonte implica la eliminación de algunos individuos que integran la población total que subsiste en el ecosistema; sin embargo, esas mismas especies son rescatadas en forma previa al desmonte, y serán utilizadas en las actividades de reforestación. De lo anterior, se concluye que el proyecto no afectará la biodiversidad del sitio.

Para tener una referencia de la importancia y diversidad de la fauna silvestre se utiliza también la parcela testigo como referencia más apegada a las características reales del proyecto que nos ocupa por lo que se realiza de la caracterización de fauna silvestre mediante el criterio de Shannon-Wiener con los conceptos importantes: Reptiles, Aves y Mamíferos.

En los recorridos realizados en el predio, se obtuvieron la caracterización de la fauna, constatando que es sumamente escasa, una de las razones principales se deba a que el predio se encuentra en una zona urbanizada y la fauna no encuentra alimentos ni lugares adecuados de refugio. Aunado a lo anterior el desarrollo de vialidades que implica el paso de vehículos automotores agudiza este cuadro de ausencia de fauna.

Así mismo, se advierte que de la fauna no se registraron especies de anfibios cuando se realizó el monitoreo, y sólo se obtuvo un registro para el caso de los mamíferos que de igual forma se analiza aun cuando el valor de H será igual a 0.

De acuerdo con los resultados obtenidos en cuanto al índice de biodiversidad por grupo





faunístico para los grupos registrados tanto dentro del predio del proyecto como en el predio testigo del área de estudio, tenemos que:

De acuerdo con la información que se obtuvo del índice de biodiversidad de Shannon /Wiener, acerca de la fauna asociada al ecosistema de Selva Mediana Subperennifolia que existe en el área de estudio (considerando sólo el polígono bajo estudio dentro de la cuenca, predio testigo), ostenta biodiversidad baja en cuanto a especies faunísticas se refiere; lo anterior debido a que el índice de Shannon-Wiener (1949) alcanzó un valor por debajo de $H=1$ para los mamíferos y reptiles, y de $H= 2.8$ para el grupo de la aves, que si bien es un valor más representativo, tampoco denota una biodiversidad completa tomando en cuenta que de acuerdo con dicho índice, el valor máximo suele estar cerca de 5, y a mayor valor del índice indica una mayor biodiversidad del ecosistema.

Se realizó el cálculo de diversidad a través del método de Shannon-Weiner, de lo cual se obtuvo que: para el grupo de aves y reptiles, la biodiversidad encontrada dentro del predio es baja en virtud de que no superó los 2.4 bits/ind, lo que seguramente se debe a las condiciones del predio y el ámbito urbano donde se desarrolla.

En cuanto especies de fauna, encontradas y catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se observó ninguna.

Considerando lo anterior tenemos que la fauna en general presenta un comportamiento poco homogéneo en ambos predio, así mismo denota que la avifauna que se desarrolla en el área de estudio es más diversa toda vez que alcanzó un valor de 0.4 por encima del registrado dentro del predio del proyecto. Por el contrario, para el caso de los reptiles, el predio del proyecto reportó un valor superior al del área de estudio.

Lo anterior es debido a que dentro del sitio del proyecto se registraron sólo dos especies (tres registros totales) de reptiles de amplia distribución dentro de los ecosistemas de selva del estado de Quintana Roo y en particular de la Península de Yucatán. Por su parte, en el predio testigo se registró una riqueza específica similar con dos organismos (una culebra y una lagartija), pero con mayor grado de abundancia, pues sólo para la lagartija se obtuvieron 9 registros, motivo por el cual al no ser una distribución equitativa, el valor de $H=$ disminuye.

Es necesario tener presente que los datos obtenidos para el predio testigo sólo representan una minúscula superficie del área de estudio (menos 0.5%), contrario a lo que sucede en el predio de interés en donde se obtuvieron los datos de toda su superficie; por lo que se anticipa que en la totalidad del área de estudio, la diversidad y abundancia será por mucho mayor; más aún si consideramos las superficies de la cuenca o microcuenca.

Lo anterior se sustenta simplemente al considerar los datos faunísticos que se tienen reportados para el municipio de Benito Juárez en donde se pretende realizar el proyecto, pues si bien continua siendo por mucho menor a la superficie de la unidad de análisis que define la legislación forestal. (cuenca, subcuenca o microcuenca) el citado municipio alberga 566 especies distribuidas en 132 familias, incluyendo entre ellas todas las especies registradas para el predio del proyecto.

A lo anterior, se le agregan las siguientes medidas:

- Se propone un programa de ahuyentamiento y rescate de todas las especies faunísticas presentes en el sitio del proyecto anticipando con ello que no se verán afectadas.
- Al ser un grupo de las aves el más abundante dentro del predio es de esperarse su pronta migración a zonas aledañas desde las actividades e delimitación del sitio al percibir la presencia





humana.

- No se registraron especies listadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- No se registraron especies dominantes ni raras con valor ecológico,
- La fauna del predio del proyecto está compuesta por especies abundantes del ecosistema de SMQ y de amplia distribución en la península de Yucatán.
- La escasa presencia de fauna en el sitio del proyecto se debe particularmente a colindancias totalmente urbanizadas en donde se ubica.

En virtud de lo anterior, podemos ratificar entonces que el CUSTF propuesto no compromete la biodiversidad faunística.

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:

La descripción de los grupos edáficos identificados en el sitio donde se ubica el proyecto, se encuentra compuesto por dos o más unidades o subunidades de suelo, cuya mezcla provee de características particulares a cada grupo. Unidades de suelo identificadas en el sistema ambiental: Unidad de Rendzina, Litosol, Solonchak y Regosoles.

Para estimar la erosión de los suelos en el área del proyecto se ha utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS, Dr. Mario Martínez Ménez, 2005)

$$E = R * K * L * S * C * P$$

Donde:

E= Erosión del suelo (t/ha año)

R= Erosividad de la lluvia (Mj/ha mm/hr)

K= Erosionabilidad del Suelo

LS= Longitud y grado de pendiente

C= Factor de vegetación

P= Factor de prácticas mecánicas.

Sin embargo, metodología simplificada y adecuada para utilizarse en nuestro país se estima





003059

como:

$$Ep = R * K * LS$$

La erosividad (R) se puede estimar utilizando la precipitación media anual de la región bajo estudio.

Por lo que sustituyendo valores para la erosividad (R) tomando en cuenta que el área del proyecto se encuentra en la región XI y que la precipitación media anual de la zona en la que se ubica es de 1,300 mm, tenemos que:

$$R = 3.7745 P + 0.004540 P^2$$

$$R = 3.7745 (1,300) + 0.004540 (1,300)^2$$

$$R = 4,906.85 + 0.004540$$

$$R = 4,906.85 + 7,672.6$$

$$R = 12,579.45 \text{ Mj/ha mm/hr}$$

Erosionabilidad (K). La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende de:

- Tamaño de las partículas del suelo
- Contenido de materia orgánica
- Estructura del suelo
- Permeabilidad

Con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estima el valor de erosionabilidad (K).

De acuerdo a la carta edafológica escala 1 a 250,000 de INEGI, indica que el área del proyecto se ubica dentro de la Unidad Edafológica de Redzina mas Litosol (E+I/2/L), donde el suelo predominante o primario es la Redzina y el Litosol como suelo secundario, con clase textural media, en fase física lítica.

Por lo que, considerando que el área del proyecto es de textura media, y dando que se tiene suelo con textura migajosa-arcillosa que aunado a que ambos suelos contienen alto porcentaje de materia orgánica siendo más del 2%, se tiene que el valor de K es 0.021.

Adicionalmente, se obtuvo la Longitud y grado de pendiente (LS), teniendo que la pendiente se estima como: $S = (H_a - H_b) / L$

Donde:

S= Pendiente media del terreno (%)

H_a= Altura de la parte alta del terreno (m)

H_b= Altura de la parte baja del terreno (m)

L= Longitud del terreno (m)

$$S = (9-8) / 80$$

$$S = 0.0125 (100)$$

$$S = 1.25 \% \text{ de pendiente media}$$

Una vez conocida la pendiente y la longitud de la pendiente, el factor LS nos da un resultado de 0.2506.

Por lo tanto, considerando la formula $E = R * K * LS * C$ se tiene que:





$$E = (12,579.45) (0.021) (0.2506) (0.011)$$

Donde:

R= 12,579.45

K= 0.021

LS= 0.29

C= 0.011

De lo que se obtiene como erosión potencial 66.201 toneladas/hectáreas por año en suelo sin vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y agua, lo que significa que anualmente se pierde un lámina de suelo de 6.6 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo. Así bien se obtiene de erosión actual: 0.72 toneladas/hectárea/año, ahora bien si a dicho valor le agregamos los beneficios que traerán consigo las medidas preventivas y de mitigación que se citan en el apartado de medidas de mitigación, se anticipa que el suelo no será afectado por procesos erosivos y en conclusión el CUSF no atenta contra el recurso.

Ahora bien, es importante advertir que si bien dicha cifra (66.201) equivale al valor de la erosión potencial obtenida para el predio donde se desarrollará el proyecto, considerando el proceso de erosión sin la presencia de la cobertura vegetal durante un año y sin prácticas de conservación del suelo y del agua; lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 6.6 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

En sentido de lo anterior tenemos que la pérdida del suelo por erosión con la implementación del proyecto sería significativa, ya que considerando la erosión actual del predio (con vegetación = 0.72 ton/ha/año), ésta se incrementaría en 5.88 mm, en una superficie desprovista de vegetación; sin embargo debe reiterarse que esa pérdida está estimada en forma anual, lo que significa que se perderían 5.88 mm de suelo en 365 días; por lo tanto, si consideramos que el suelo, en el peor de los casos estará expuesto a las condiciones del clima (viento y lluvia) en un período máximo de 50 días, entonces tenemos que la pérdida efectiva del suelo por erosión será de 0.80 mm, es decir, la pérdida se incrementaría en 0.08 mm, lo cual se considera despreciable puesto que no alcanza ni supera 1 mm considerando que de acuerdo con Martínez, M (2005) 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo; valor que representa la erosión permisible en México.

Entre las medidas a considerar se encuentran:

- El humedecimiento constante de las áreas de aprovechamiento, con el que se prevé evitar posibles procesos erosivos a consecuencia de la acción del viento; mantenimiento del suelo in situ.
- El rescate inmediato del suelo evitando con ello la pérdida de la capa fértil y su uso en la pronta conformación de áreas verdes permeables en donde además se incorporan ejemplares florísticos que evitarán que el suelo quede expuesto y vulnerable a posibles procesos erosivos en dichas zonas; al igual ocurrirá con el pronto sellado del suelo derivado de la implementación de obras. Esta medida favorecerá también a la regeneración natural del suelo a partir de la descomposición de materia orgánica proveniente de la vegetación que ocupe las superficies verdes permeables; recuperando con ello su función ecológica.

Es por lo anterior que considerando las medidas preventivas y de mitigación señaladas, adicionales a otras presentadas en el estudio, así como que el proyecto prevé una exposición de suelo desnudo mínima de tiempo en tanto se origina el sellado del suelo por obras ya su vez las zonas que darán paso a las áreas verdes permeables, se anticipa que el mismo no será





003059

afectado por procesos erosivos y en conclusión el CUSF no provocará la erosión de los suelos; quedando por mucho lejos de alcanzar si quiera la mitad del valor permisible de erosión para nuestro país que corresponde a 10 ton/ha/año.

A fin de reforzar lo anterior, debemos considerar que de acuerdo a la evaluación realizada por la SEMARNAT como parte del Inventario Nacional Forestal y de Suelos, respecto a la degradación de los suelos, tenemos que se reconocen dos procesos: 1) el que implica el desplazamiento del material del suelo, que tiene como agente causal a la erosión hídrica y la eólica y 2) el que se refleja en un detrimento de la calidad del suelo, tal como la degradación química y la biológica (física). La erosión hídrica es el desprendimiento de las partículas del suelo bajo la acción del agua, dejándolo desprotegido y alternado su capacidad de infiltración, lo que propicia el escurrimiento superficial. Este tipo de erosión presenta dos modalidades, la primera con pérdida de la capa superficial, que ocurre cuando el agua fluye en forma más o menos homogénea por una zona arrastrando la capa superior del suelo que es la que contiene más nutrientes y materia orgánica, reduciendo la fertilidad. La segunda se presenta cuando el flujo del agua se concentra en un cauce donde la erosión es más rápida, de modo que va abriendo una zanja cada vez más profunda, en cuyo caso se dice que hay deformación del terreno. De acuerdo a un estudio realizado por la SEMARNAT y el Colegio de Posgrados de la Evaluación de la degradación de los suelos, elaborado en el 2003, publicado en la página de SEMARNAT se establece que en el estado de Quintana Roo, no existe Erosión Hídrica. Ahora bien, en cuanto a la degradación química esta únicamente se reporta en las zonas agropecuarias de la parte centro sur del estado de Quintana Roo. En cuanto a la degradación física se refiere, esta únicamente se da en las áreas urbanas y en las carreteras.

Específicamente en la zona del predio donde se realizará el proyecto, las características de los suelos se han deteriorado debido al resultado de los impactos que se han generado por los huracanes que se genera en la zona del Caribe, aun así se observa que aunque el desarrollo urbano sigue en aumento y rodea al predio del proyecto, el sitio del proyecto se mantiene vegetación en los tres estratos.

Debido a las características del proyecto que se pretende realizar, se puede determinar que la afectación es considerada como un proceso más de la degradación de los suelos; sin embargo se puede decir que no se realizarán actividades que generen su erosión, pero si se tiene una pérdida de suelo, debido a la nivelación, compactación y sellado de las áreas a construir, principalmente en el desplante de las obras inherentes al proyecto, no obstante se puede decir que está perdida ya está considera dentro de los criterios que se tomaron en cuenta para la elaboración de los mecanismos de ordenamiento y de desarrollo urbano.

A manera de resumen, podemos concluir que: 1.- El predio del proyecto no es propenso a sufrir procesos erosivos dadas sus particularidades.

2.- Los valores obtenidos en los cálculos de erosión actual y potencial refieren que el proyecto dista mucho del valor permisible de erosión para nuestro país.

3.- Con las medidas propuestas se prevendrán y atenuarán los impactos previsibles sobre el suelo; advirtiéndose que no se provocará la erosión de los suelos dentro de la superficie de CUSTF.

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:

El predio se ubica en la Región Hidrológica N. 32 denominada Yucatán Norte, cuenca Quintana Roo. En esta no se presentan cuerpos de agua superficiales.

La superficie de CUSTF que se somete a evaluación corresponde a 3116.46 m², a continuación se presenta el análisis de la captación de agua con y sin el proyecto.

La captura de agua o desempeño hidráulico, es el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, proporcionando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo de agua. El agua infiltrada o percolada, corresponde a la cantidad de agua que en realidad está capturando el bosque y que representa la oferta de agua producida por este. El potencial de infiltración de agua de un área arbolada, depende de un gran número de factores como: la cantidad y distribución de la precipitación, el tipo de suelo, las características del mantillo, el tipo de vegetación y geomorfología del área, entre otros. Esto indica que a la estimación de captura de agua debe realizarse por áreas específicas y con información muy finas sobre la mayor parte de las variables arriba señaladas.

La estimación de volúmenes de infiltración de agua en áreas forestales que a continuación se presenta, se desarrolló siguiendo el modelo de escurrimiento general a través de la estimación de coeficientes de escurrimiento.

El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (Ce) se puede estimar como sigue:

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

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

K es un factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo. Para la estimación de volúmenes de infiltración de agua en la superficie de cambio de uso de suelo sin el proyecto, se tomó como base la información del inventario forestal y el valor promedio de precipitación anual para la zona donde se ubica. También se consideró el supuesto del modelo que refiere que bosques con volúmenes superiores a 190 m³/ha son bosques con más del 75 % de cobertura; tal que se encuentran encuentran entre 100-190 m³/ha son bosques con 50-75 % de cobertura; los que varían entre 35-100 m³/ha son bosques con 25-50% de cobertura y finalmente los que presentan volúmenes menores a 35 m³/ha son bosques con menos de 25% de cobertura. Asimismo, el modelo da por sentado los suelos de bosque templado son suelos tipo A y los suelos tropicales con suelos tipo C.

En virtud de lo señalado anteriormente, tenemos que el valor de P (precipitación media anual) es de 1,300 mm y el valor de K es de 0.30, considerando que la superficie de CUSTF se ubica en una zona tropical y por ende, los suelos tropicales son de tipo C; dado que el volumen de la masa forestal del área sujeta a cambio de uso de suelo es de 20.7336 m³ (menos del 25% de cobertura).

Sustituyendo valores tenemos que:

$Ce = K (P-250)/2000 + (k-0.15) / 1.5$ (ya que el valor de K es superior a 0.15)





$$Ce = (0.30) (1,300-250)/2000 + (0.30-0.15)/1.5$$

$$Ce = (0.30)(0.52)+0.1$$

$$Ce = 0.25$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (C_e) en la superficie de cambio de uso de suelo, con cobertura vegetal, es decir, sin el proyecto, es de 0.25..

Para calcular el escurrimiento medio anual, es necesario conocer el valor de la precipitación media, el área de drenaje y su coeficiente de escurrimiento. La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

Donde:

Ve =Volumen medio anual de escurrimiento (m^3)

At = Área total sujeta a cambio de uso de suelo (m^2)

C_e = Coeficiente de escurrimiento anual

P = Precipitación media anual (m^3)

De acuerdo con los sistemas de conversión, 1mm equivale a 1 litro de agua por cada metro cuadrado, es decir, si se vierte 1 litro de agua en un m^2 , la altura que alcanza es de 1 mm. Entonces tenemos que 1,300 mm de precipitación media anual, equivalen a 1,300 litros de agua por m^2 . Así mismo, tenemos que 1000 litros de agua equivalen a 1 m^3 , por lo tanto tenemos que 1,300 litros equivalen a 1.3 m^3 de agua.

Sustituyendo los valores a partir de la ecuación antes citada, resultó lo siguiente:

$$Ve = P * At * Ce$$

$$Ve = 1.3 m^3 * 3,116.46 m^2 * 0.25$$

$$Ve = 1012.8 m^3/m^2$$

Por otra parte, el volumen de infiltración puede estimarse con la siguiente ecuación (Aparicio, 2006):

$$I = P - Ve$$

$$I = (1.3 m^3) (3,116.46 m^2) - 1012.8 m^3/m^2$$

$$I = 3038.5 m^3/m^2$$

Considerando los cálculos realizados en los apartados anteriores, podemos concluir que actualmente en la superficie de cambio de uso de suelo se capta un volumen de 1012.8 m^3/m^2 anuales, y se pierden 3038.5 m^3/m^2 anuales por escurrimiento.

Para calcular la cantidad de agua que será captada en el predio con la implementación del proyecto, se calculó nuevamente el coeficiente de escurrimiento considerando el 40% de áreas verdes siempre permeables que se pretenden. Bajo dicha premisa, se optó por considerar el valor más bajo que para valorar K en sentido de que ahora el predio tiene también menos de 25% con cobertura vegetal.

En este sentido el valor de K es de 0.30, considerando que el proyecto se ubica en una zona tropical y por ende, los suelos tropicales son tipo C.

Sustituyendo los valores de la fórmula tenemos lo siguiente:

$$Ce = K (P-250)/ 2000 + (k-0.15) / 1.5 \text{ (ya que el valor de } K \text{ es superior a 0.15)}$$





$$\begin{aligned} Ce &= (0.30) (1,300-250)/2000 + (0.30-0.15)/1.5 \\ Ce &= (0.30) (0.52) + 0.1 \\ Ce &= 0.25 \end{aligned}$$

Entonces tenemos que el coeficiente de escurrimiento (Ce) en la superficie del proyecto considerando el área verde permeable pretendida corresponde a 0.25.

Calculando el escurrimiento medio anual tenemos entonces que:

$$Ve = P * At * Ce$$

Donde:

Ve= Volumen medio anual de escurrimiento (m3)
At= Área permeable del proyecto (m2)
C= Coeficiente de escurrimiento anual
P= Precipitación media anual (m3)

$$\begin{aligned} Ve &= 1.3 \text{ m3} * 1,246.5 \text{ m2} * 0.25 \\ Ve &= 405.1 \text{ m3/m2} \end{aligned}$$

Por otra parte, con respecto al volumen de infiltración conforme a la ecuación tenemos:

$$I = P - Ve$$

$$\begin{aligned} I &= (1.3 \text{ m3}) (1,246.5 \text{ m2}) - 405.1 \text{ m3/m2} \\ I &= 1,983.7 \text{ m3/m2} \end{aligned}$$

Considerando los cálculos realizados, podemos concluir que con el proyecto, se captaría un volumen de 405.13 m3/m2 anuales, y se perderían 1215.3 m3/m2 anuales por escurrimiento dentro del predio.

Ahora bien, en lo que respecta a la calidad del agua podemos decir que no se compromete en virtud de lo señalado en el ETJ, que se cita a continuación:

- De ser necesario y en caso de no poder conseguir el apoyo para el uso de los sanitarios del área del complejo cumbres, se colocarán durante las actividades del proyecto. Como se mencionó los mismos estarán colocados fuera del predio en áreas selladas (piso de concreto). En su caso, los sanitarios portátiles recibirán mantenimiento periódicamente por la empresa prestadora del servicio quien será responsable del manejo y disposición final de los residuos líquidos.
- No se prevé la perforación de pozos para el aprovechamiento aguas subterráneas.
- Se colocarán contenedores temporales para residuos a fin de evitar el esparcimiento de éstos en el predio.
- Se evitará el derrame de combustibles y aceites dentro del predio de acuerdo a lo plasmado en el estudio.

Aunado a lo anterior, debe considerarse que en el tema de la calidad del agua, la misma CONAGUA reporta que las aguas de la Península de Yucatán (Sitio donde se ubica el proyecto), tiene altos niveles de calidad y que cumple con la mayoría de los estándares requeridos por las Normas Oficiales aplicables.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa





003059

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 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:

En la actualidad el predio no presenta un uso que genere ingresos económicos; por el contrario, con lleva a gastos que derivan del pago predial, mantenimiento, entre otros; sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta la superficie sujeta a cambio de uso de suelo que se expone en apartados posteriores, se puede concluir que el valor económico del mismo es de **\$92,827.50**, lo cual considera menor en relación a la inversión requerida para la funcionalidad e implementación del proyecto, ya que para el mismo se requerirá de un monto sumamente mayor entre otro rubros que van desde los gastos de mano de obra, renta de equipo y adquisición de insumos, hasta los pagos de permisos ambientales, entre otros.

Si bien el proyecto que se propone se refiere exclusivamente al CUSTF a través de la remoción de vegetación forestal de selva mediana subperennifolia, debe considerarse que a largo plazo se prevén construcciones (\$30,000,000.00) además de la operación de la plaza comercial que traerá consigo flujo económico a través de la renta de locales, pagos de servicios, venta de servicios, etc.

En virtud de lo anterior se anticipa que el CUSTF propuesto es por mucho menos redituable que las obras y actividades que se tienen proyectadas para el predio a largo plazo, ratificando con ello que su nuevo uso será más productivo.

Ahora bien, en cuanto lo social es importante mencionar que el predio se ubica en una zona con alto potencial para el desarrollo urbano (comercial) de la Ciudad de Cancún, en particular se ubica dentro de una zona regulada por el Programa de Desarrollo Urbano; según dicho instrumento en el predio del proyecto se pueden llevar a cabo obras como las previstas. Sin duda, el CUSTF que se propone es necesario para dar paso a la mancha urbana conforme a los instrumentos normativos, contribuyendo de forma importante a la actual demanda de servicios que acontece en la zona de influencia.

Cabe mencionar que el proyecto en todas sus etapas, generará gran cantidad de empleos que beneficiarán a las familias de la Ciudad, se anticipa que sólo para llevar a cabo el CUSTF requerirá 5 empleos temporales, 30 permanentes, además de los empleos indirectos que se prevén, lo anterior sin considerar los beneficios ya generados. Ahora bien, si a lo anterior le sumamos los empleos que se generarán durante la etapa constructiva (más del triple) y a ello, los previstos para la etapa operativa (más de 300 empleos fijos), tenemos entonces que el aporte a la sociedad será de importancia, con lo que podemos concluir que la parte de la sociedad se verá beneficiada con la implementación del proyecto contrario a lo que ocurriría si dejamos el predio en las condiciones actuales.

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.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 24 de mayo de 2016, mediante minuta con la misma fecha, se otorgo Opinión **Favorable**, al proyecto "Plaza Comercial Meet Point Cumbres".

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:

Los promoventes presentaron el Programa de rescate, reubicación y manejo de flora, considerando la predominancia en la comunidad vegetal de la zona, la relevancia ecológica, distribución de la especie, así como su factibilidad de rescate y de aquellas especies establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como es el caso de la especie *Thrinax radiata* (palma chit), lo calizada en el predio y catalogada en dicha norma como especie amenazada y no endémica. Cabe señalar que dicho programa cumple con lo citado en el Art.123 BIS del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (Se anexa al resolutivo el Programa en comento).

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, decretado el 27 de febrero de 2014, el proyecto se ubica en la Unidad de gestión Ambiental UGA-21, denominada Zona Urbana de la Ciudad de Cancún, con parámetros de aprovechamiento los que establezca el Programa de Desarrollo Urbano.





993059

Así bien, de acuerdo a la información contenida en la información adicional presentada el 21 de abril de 2016, mediante la cual cambio la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, de 0.186 has a 0.311 has, es decir solicitando la superficie total del predio, sin embargo consideró los criterios establecidos en el POEL del Municipio de Benito Juárez así como el Programa de Desarrollo Urbano.

En cuanto al criterio CG-05, el cual señala que para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben de acatar lo dispuesto en el Art.132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya, en este caso deberá considerar lo siguiente: *los predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo.*

De lo anterior, se tiene que da por cumplido lo señalado, toda vez que el proyecto promueve el establecimiento de 1,246.58 m² (40% del total del predio) como área verde siempre permeable, para lo cual los promoventes presentaron plano donde demuestran las áreas verdes dentro del predio.

En cuanto al Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cancún de fecha 16 de octubre de 2014, se tiene que el predio se ubica totalmente dentro del uso de suelo SCU denominada Subcentro Urbano, mismo que de acuerdo con el instrumento corresponde a zonas comerciales, por lo cual se considera que este proyecto es compatible con el PDU vigente y aplicable.

- 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/1147/16-2732 de fecha 10 de junio 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 **\$21,174.54 (veintiun mil ciento setenta y cuatro pesos 54/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.15 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 15 de junio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 16 de junio de 2016, SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA, en su carácter de PROMOVENTES, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 21,174.54 (veintiun mil ciento setenta y cuatro pesos 54/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.15 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 3,116.46 metros cuadrados para el desarrollo del proyecto denominado **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, con ubicación en el o los municipio(s) de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo, promovido por SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA, en su carácter de PROMOVENTES, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Manzana 109, Lote 08, Residencial Cumbres, Cancún, Q.Roo.

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	516389.01006	2334339.473917
2	516389.075715	2334340.47176
3	516389.14137	2334341.469602
4	516389.207026	2334342.467444
5	516389.272681	2334343.465287
6	516389.338336	2334344.463129
7	516389.403992	2334345.460971
8	516389.469647	2334346.458814
9	516389.535302	2334347.456656
10	516389.600958	2334348.454498
11	516389.666613	2334349.452341
12	516389.732268	2334350.450183
13	516389.797924	2334351.448026
14	516389.863579	2334352.445868
15	516389.929234	2334353.44371
16	516389.994889	2334354.441553
17	516390.060545	2334355.439395
18	516390.1262	2334356.437237
19	516390.191855	2334357.43508
20	516390.257511	2334358.432922
21	516390.323166	2334359.430764
22	516390.401497	2334360.427621
23	516390.527508	2334361.419545
24	516390.702937	2334362.403932
25	516390.927345	2334363.37832
26	516391.200172	2334364.340275
27	516391.520736	2334365.287392
28	516391.888235	2334366.217303
29	516392.301751	2334367.127686
30	516392.760251	2334368.016263





003059

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
31	516393.262588	2334368.880815
32	516393.807507	2334369.719179
33	516394.393645	2334370.529262
34	516395.019538	2334371.309037
35	516395.683622	2334372.056556
36	516396.384236	2334372.769951
37	516397.119629	2334373.447437
38	516397.887963	2334374.087323
39	516398.687319	2334374.688009
40	516399.516696	2334375.247992
41	516400.371027	2334375.765874
42	516401.251171	2334376.240361
43	516402.15393	2334376.670265
44	516403.077047	2334377.054513
45	516404.018215	2334377.392144
46	516404.975081	2334377.682315
47	516405.945254	2334377.924299
48	516406.926309	2334378.117492
49	516407.915793	2334378.261412
50	516408.911233	2334378.355699
51	516409.910142	2334378.400116
52	516410.910022	2334378.394553
53	516411.908524	2334378.341121
54	516412.906343	2334378.275106
55	516413.904161	2334378.209092
56	516414.90198	2334378.143077
57	516415.899799	2334378.077062
58	516416.897617	2334378.011048
59	516417.895436	2334377.945033
60	516418.893255	2334377.879018
61	516419.891073	2334377.813004
62	516420.888892	2334377.746989
63	516421.886711	2334377.680974
64	516422.884529	2334377.61496
65	516423.882348	2334377.548945
66	516424.880167	2334377.48293
67	516425.877985	2334377.416916
68	516426.875804	2334377.350901
69	516427.873623	2334377.284886
70	516428.871441	2334377.218872
71	516429.86926	2334377.152857
72	516430.867079	2334377.086842
73	516431.864897	2334377.020828
74	516432.862716	2334376.954813
75	516433.860535	2334376.888798
76	516434.858353	2334376.822784
77	516435.856172	2334376.756769
78	516436.85399	2334376.690754
79	516437.851809	2334376.62474
80	516438.849628	2334376.558725





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
81	516439.847446	2334376.49271
82	516440.845265	2334376.426696
83	516441.843084	2334376.360681
84	516442.840902	2334376.294666
85	516443.838721	2334376.228652
86	516444.83654	2334376.162637
87	516445.834358	2334376.096622
88	516446.832177	2334376.030608
89	516447.829996	2334375.964593
90	516448.827814	2334375.898578
91	516449.825633	2334375.832564
92	516450.823452	2334375.766549
93	516451.82127	2334375.700534
94	516452.819089	2334375.63452
95	516453.816896	2334375.565567
96	516454.810742	2334375.457563
97	516455.798147	2334375.300012
98	516456.776445	2334375.093309
99	516457.743188	2334374.83797
100	516458.695962	2334374.534632
101	516459.632385	2334374.184055
102	516460.550116	2334373.787114
103	516461.446861	2334373.344802
104	516462.320378	2334372.858224
105	516463.168486	2334372.328596
106	516463.989063	2334371.757243
107	516464.780059	2334371.145591
108	516465.539496	2334370.495171
109	516466.265477	2334369.807608
110	516466.956187	2334369.08462
111	516467.609899	2334368.328014
112	516468.224979	2334367.539682
113	516468.799891	2334366.721594
114	516469.333197	2334365.875794
115	516469.823564	2334365.004398
116	516470.269766	2334364.109582
117	516470.670689	2334363.193584
118	516471.025329	2334362.258692
119	516471.332801	2334361.307245
120	516471.592337	2334360.341619
121	516471.803287	2334359.364229
122	516471.965124	2334358.377517
123	516472.077443	2334357.383949
124	516472.139965	2334356.38601
125	516472.152532	2334355.386193
126	516472.115113	2334354.386998
127	516472.027803	2334353.390921
128	516471.899701	2334352.399179
129	516471.767643	2334351.407937
130	516471.635586	2334350.416695





003059

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
131	516471.503529	2334349.425453
132	516471.371471	2334348.434211
133	516471.239414	2334347.442969
134	516471.107357	2334346.451727
135	516470.975299	2334345.460484
136	516470.843242	2334344.469242
137	516470.711185	2334343.478
138	516470.579127	2334342.486758
139	516470.44707	2334341.495516
140	516470.315013	2334340.504274
141	516470.182955	2334339.513032
142	516470.050898	2334338.52179
143	516469.91884	2334337.530548
144	516469.786783	2334336.539306
145	516469.654726	2334335.548064
146	516469.522668	2334334.556822
147	516468.85046	2334334.224927
148	516467.852614	2334334.290529
149	516466.854768	2334334.356131
150	516465.856922	2334334.421733
151	516464.859076	2334334.487335
152	516463.86123	2334334.552937
153	516462.863384	2334334.618539
154	516461.865538	2334334.684141
155	516460.867693	2334334.749743
156	516459.869847	2334334.815345
157	516458.872001	2334334.880947
158	516457.874155	2334334.946548
159	516456.876309	2334335.01215
160	516455.878463	2334335.077752
161	516454.880617	2334335.143354
162	516453.882771	2334335.208956
163	516452.884926	2334335.274558
164	516451.88708	2334335.34016
165	516450.889234	2334335.405762
166	516449.891388	2334335.471364
167	516448.893542	2334335.536966
168	516447.895696	2334335.602568
169	516446.89785	2334335.66817
170	516445.900004	2334335.733771
171	516444.902159	2334335.799373
172	516443.904313	2334335.864975
173	516442.906467	2334335.930577
174	516441.908621	2334335.996179
175	516440.910775	2334336.061781
176	516439.912929	2334336.127383
177	516438.915083	2334336.192985
178	516437.917237	2334336.258587
179	516436.919392	2334336.324189
180	516435.921546	2334336.389791



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
181	516434.9237	2334336.455392
182	516433.925854	2334336.520994
183	516432.928008	2334336.586596
184	516431.930162	2334336.652198
185	516430.932316	2334336.7178
186	516429.93447	2334336.783402
187	516428.936625	2334336.849004
188	516427.938779	2334336.914606
189	516426.940933	2334336.980208
190	516425.943087	2334337.04581
191	516424.945241	2334337.111412
192	516423.947395	2334337.177013
193	516422.949549	2334337.242615
194	516421.951703	2334337.308217
195	516420.953858	2334337.373819
196	516419.956012	2334337.439421
197	516418.958166	2334337.505023
198	516417.96032	2334337.570625
199	516416.962474	2334337.636227
200	516415.964628	2334337.701829
201	516414.966782	2334337.767431
202	516413.968936	2334337.833033
203	516412.971091	2334337.898634
204	516411.973245	2334337.964236
205	516410.975399	2334338.029838
206	516409.977553	2334338.09544
207	516408.979707	2334338.161042
208	516407.981861	2334338.226644
209	516406.984015	2334338.292246
210	516405.986169	2334338.357848
211	516404.988324	2334338.42345
212	516403.990478	2334338.489052
213	516402.992632	2334338.554654
214	516401.994786	2334338.620255
215	516400.99694	2334338.685857
216	516399.999094	2334338.751459
217	516399.001248	2334338.817061
218	516398.003402	2334338.882663
219	516397.005557	2334338.948265
220	516396.007711	2334339.013867
221	516395.009865	2334339.079469
222	516394.012019	2334339.145071
223	516393.014173	2334339.210673
224	516392.016327	2334339.276275
225	516391.018481	2334339.341877
226	516390.020635	2334339.407478
227	516389.02279	2334339.47308

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: Manzana 109, lote 08, Residencial Cumbres, Cancún, Q.Roo.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-005-PMP-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Enterolobium cyclocarpum	16	.219	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	103	2.97	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus rugosus	32	.197	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	99	2.014	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	19	.656	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	180	5.092	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	45	.937	Metros cúbicos v.t.a.
Muntingia calabura	26	.423	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium dulce	3	.017	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia paucidentata	6	.077	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba cozumelensis	10	.07	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	42	1.075	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium mangense	6	.396	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	10	.093	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia pennatula	13	.109	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus maxima (glaucescens)	71	3.48	Metros cúbicos v.t.a.
Mastichodendron foetidissimum	3	.102	Metros cúbicos v.t.a.
Acacia gaumeri	32	.209	Metros cúbicos v.t.a.
Jatropha gaumeri	3	.02	Metros cúbicos v.t.a.
Zuelania guilfordia	3	.025	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnanthes lucida	3	.014	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia gaumeri	80	.677	Metros cúbicos v.t.a.
Senna racemosa	48	.628	Metros cúbicos v.t.a.
Diphysa carthagenensis	3	.01	Metros cúbicos v.t.a.
Byrsonima bucidiaefolia	42	.742	Metros cúbicos v.t.a.
Croton niveus	19	.141	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus luteomaculatus	13	.11	Metros cúbicos v.t.a.
Otras hojosas	10	.073	Metros cúbicos v.t.a.
Gliricidia sepium	16	.162	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. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como





la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.

- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalde, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas, tal es el caso de las especies de *Thrinax radiata* (palma chit). Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras





003059

instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.

- xiii. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xiv. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico el Ing. Luis Alfonso Manrique Campos, con registro en el Libro Yucatán, Tipo UI, Personas Físicas Prestadoras de Servicios Técnicos Forestales, Inscripciones en Volumen 2, Número 3.
- xv. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal el informe de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 6 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
18. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 12 meses, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. 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. Los C.C. SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ Y RAMIRO RODRIGUEZ MAGAÑA, será el único 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. Los C.C. SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ Y RAMIRO RODRIGUEZ MAGAÑA, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.





- III. La 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. El SERGIO ARMANDO PAZOS CHAVEZ Y RAMIRO RODRIGUEZ MAGAÑA, es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 61 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a los C.C. SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ Y RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA, en su carácter de PROMOVENTES, la presente resolución del proyecto denominado **Plaza Comercial Meet Point Cumbres**, con ubicación en el o los municipio(s) de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo, así como a los C.C. [REDACTED]

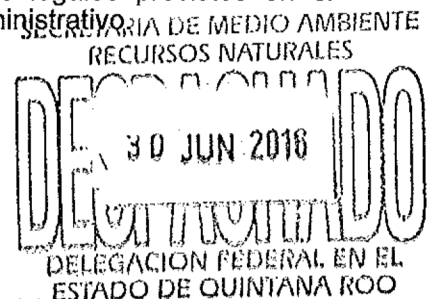
[REDACTED] por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES ZAGUIRRE



"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.- Encargado de la 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
C. CAROLINA GARCIA CAÑON.- Encargada del despacho de la PROFEPA en Quintana Roo. Ciudad
Minutario Delegado

JLPFI/YMG/SA



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio No: 03/ARRN/1257/16
Bitácora: 23/DS-0216/02/16

CHETUMAL, QUINTANA ROO 30 DE JUNIO DE 2016

339

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA

“PLAZA COMERCIAL MEET POINT CUMBRES”

**PROMOVENTES:
SERGIO ARMANDO PAZOS CHÁVEZ
RAMIRO RODRÍGUEZ MAGAÑA**

8 A

CHETUMAL, QUINTANA ROO 30 DE JUNIO DE 2016

I. INTRODUCCIÓN

El presente programa surge de la necesidad de prevenir los impactos previstos a consecuencia de las actividades que comprende el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en una superficie de 0.31 ha, dentro del predio ubicado en el Fraccionamiento Residencial Cumbres Cancún, manzana 109, lote 08, de la Ciudad de Cancún.

Así mismo, se presenta en cumplimiento a lo estipulado en el artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado en el Diario Oficial el 24 de Febrero de 2014 y el POEL aplicable al sitio.

II. OBJETIVOS

Contar con un plan de acción efectivo para el rescate y reubicación de la flora silvestre del predio del proyecto mediante el manejo de técnicas adecuadas a fin de lograr un éxito de sobrevivencia mayor o igual al 80% validado mediante monitoreos posteriores. El programa estará focalizado primordialmente a las especies consideradas de importancia ecológica tales como aquellas listadas bajo alguna de las categorías de riesgo citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin excluir otras especies representativas del ecosistema.

III. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

Especie	Nombre común	# ejemplares
<i>Metopium brownei</i>	Chechem	30
<i>Caesalpinia violacea</i>	Chacte	15
<i>Acacia gaumeri</i>	Catzin	20
<i>Acacia pennatula</i>	Chimay	15
<i>Thrinax radiata</i>	Chit	30
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Pich	15
<i>Gliricidia sepium</i>	Zaklab	15
<i>Bursera simaruba</i>	Chaca	20
<i>Gymnanthes lucida</i>	Yai ti	12
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	Kitamche	12
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tzalam	15
<i>Piscidia piscipula</i>	Jabín	20
<i>Pithecellobium dulce</i>	Dziuche	15
<i>Vitex gaumeri</i>	Ya' axnik	15
<i>Ficus máxima</i>	alamo	15
<i>Ficus cotifinifolia</i>	Hunchuch	10
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Kanasin	15

*Especie listada en la NOM-059. Se prevé el rescate total de todos los ejemplares encontrados dentro de la superficie de CUSTF

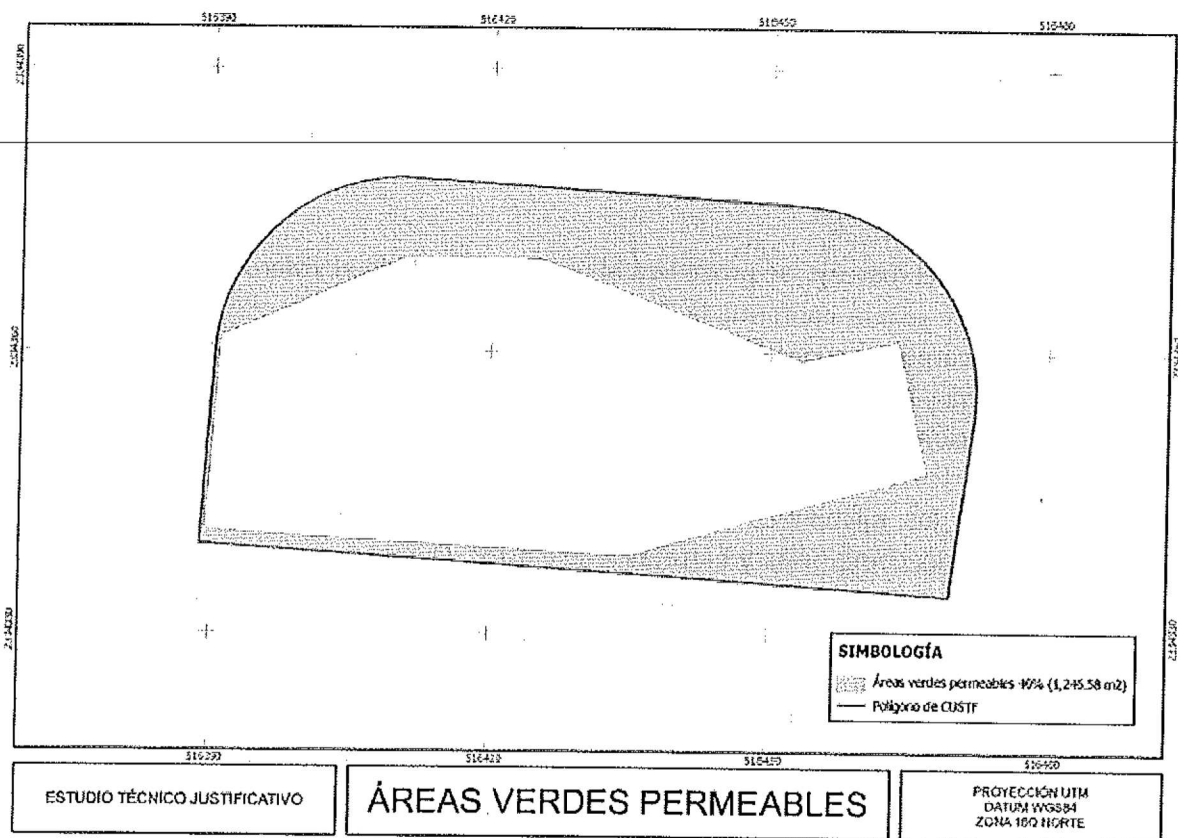
CHETUMAL, QUINTANA ROO 30 DE JUNIO DE 2016

IV. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

En tanto a la densidad de plantación, tenemos entonces que considerando que la superficie en donde se pretende reubicar los 289 ejemplares comprende 0.12 ha, la densidad de plantación que propone el presente programa es de 2408 ejemplares por hectárea, lo cual es superior a las estimaciones que maneja la CONAFOR para este tipo de acciones dentro de un ecosistema tropical como en el que se desarrolla el proyecto.

V. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS ESPECIES

Los sitios de reubicación de los ejemplares será del 40% de la superficie del predio que permanecerá como verde permeable. La distribución de estas áreas se presenta en el plano siguiente.



CHETUMAL, QUINTANA ROO 30 DE JUNIO DE 2016

VI. ACCIONES QUE ASEGUREN LA SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES AL MENOS EN UN 80%

Las acciones a implementar una vez realizado el rescate de los ejemplares son las siguientes:

- **Selección y marcaje de ejemplares:** Para la identificación y selección de los ejemplares susceptibles de rescate la cuadrilla conformada por especialistas del ramo realizará al interior del predio a fin de identificar y en su caso marcar todos aquellos ejemplares susceptibles de ser rescatados. Para lo anterior, se considerarán diversos criterios tales como priorizar aquellas especies nativas repetitivas de la sucesión primaria de Selva Mediana Subperennifolia, altura, importancia ecológica con especial énfasis en aquellas listadas bajo categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Una vez definido el ejemplar, se procederá a su marcaje mediante cinta plástica de color fluorescente.

Cabe señalar que como se menciona en el ETJ, el proyecto comprende prácticas ambientales mismas en las que se darán a conocer los alcances del presente programa y se aprovechará para unificar criterios de rescate con la cuadrilla de rescate, con la finalidad de obtener mejores resultados.

- **Rescate:** Seguido del marcaje, se procederá al rescate y traslado al vivero rustico temporal. La cuadrilla de rescate estará conformada por 5 personas con amplia experiencia en el ramo las cuales estarán a cargo del supervisor ambiental quien dictará el procedimiento de ejecución del presente programa y registrará todas y cada una de las actividades tales como sitios de rescate, ejemplares, condición, etc.

La extracción de los ejemplares marcados se realizará sólo de forma manual utilizando herramientas básicas como palas y barretas, entre otras. Durante el rescate se tendrá especial cuidado al extraer la raíz de la plántula con el cepellón de tierra que la rodea (acorde al tamaño del ejemplar) previo a su embolso en el área del vivero, en donde se terminará de rellenar la bolsa.

De ser necesario, para aquellos ejemplares frondosos, el follaje se acomodará y sujetará cuidadosamente con hilo o mecate para evitar dañar su follaje durante el traslado y manejo al vivero.

Entre cada agrupación de ejemplares se destinarán espacios no menos a un metro que permitan el libre tránsito del personal encargado del vivero, así como las actividades de mantenimiento y manejo de los ejemplares sin atentar contra su bienestar.

CHETUMAL, QUINTANA ROO 30 DE JUNIO DE 2016

-Sitio de reubicación de las especies rescatadas: Como se mencionó, la superficie en donde se reubicarán los ejemplares propuestos para el rescate corresponde a la superficie del predio del proyecto que permanecerá como área verde permeable y dará inicio una vez concluido el CUSTF.

Es importante reiterar que los ejemplares rescatados permanecerán dentro de su hábitat, por lo que se garantiza el éxito adaptativo de las mismas a su nueva ubicación en virtud de que las condiciones ambientales serán muy semejantes.

-Trasplante de especies rescatadas:

Preparación del sitio. Por lo general los trabajos de preparación se realizan con la ayuda de herramientas básicas como azadón, pala, talacho, pico, coa, hacha o machete, entre otras. Estos trabajos son útiles en terrenos muy accidentados y son recomendables para superficies menores de 10 hectáreas. Con este método solo se trabaja el área donde se colocará la planta, evitando alteraciones innecesarias y la pérdida de suelo por la remoción no requerida.

Sobre el sustrato original se colocara el nuevo sustrato proveniente del despalme del área de aprovechamiento o en su caso del sitio debidamente autorizado.

Trasplante: Se prevé el uso del trasplante mediante la técnica de cepa común, misma que consiste hacer una apertura de suelo de 40 cm de largo por 40 cm de ancho y 40 cm de profundidad, depositado a un lado de la cepa la tierra de los primeros 20 cm (es la tierra más fértil) y, en el otro lado, la tierra de los 20 cm más profundos.

Al momento de la plantación hay que tener las siguientes consideraciones:

- Previo a la plantación, se recomienda hacer una poda de raíz si ésta es necesaria, recortando las puntas para evitar que se doblen y crezcan hacia arriba o en forma circular. Si se poda la raíz es necesario podar un poco el follaje lateral para compensar la pérdida de raíces y evitar la deshidratación de la planta en tanto se arraiga en el terreno.
- Se quita la bolsa sin dañar la raíz.
- Antes de colocar la planta en la cepa, se agrega la tierra superficie (más fértil) para que la planta tenga mejor disposición de nutrientes.
- Después de haber colocado la planta, se rellena con la tierra más profunda y se compacta la tierra de tal forma que no quede tan fuerte para permitir la aireación y drenaje en el suelo.
- Se recomienda apisonar ligeramente el suelo para que no queden espacios de aire en la cepa y evitar la deshidratación de la raíz de la planta, ya que desde su extracción del vivero hasta la plantación está sujeta al estrés físico por el traslado.

[Firma manuscrita]

CHETUMAL, QUINTANA ROO 30 DE JUNIO DE 2016

- **Mantenimiento:** Dichas acciones darán inicio desde que los ejemplares lleguen al vivero, a continuación se describe cada una:

Riego. Se realizará con mangueras o regaderas durante el atardecer. Esta labor dependerá de la fuente de suministro con que se cuente y de la capacidad de transporte del agua.

Por otra parte, la necesidad de riego depende del grado de arraigo que se haya conseguido en las plantas y de sí éstas representan una etapa de descanso vegetativo. Se considera que el riego se puede programar si las alborers de rescate se efectúan durante la época adecuada (temporada de lluvias), de lo contrario éste se deberá efectuarse tres veces por semana.

Podas. Periódicamente se realizarán cortes de hojas, tallos, ramas y raíces secas o maltratadas permitiendo a las plantas mantenerse en un estado metabólico tal que se fomentará la estimulación del incremento en la tasa de crecimiento y la concentración de su energía en la producción de nuevas ramificaciones.

Enraizadores. Solo en casos necesarios, se aplicara durante el primer riego una dilución de enraizador en una proporción de 1K en 100 litros de agua. De ser requerido, se repetirá el tratamiento de acuerdo a la respuesta de las plantas.

Fertilizantes. Es recomendable usar fertilizaciones a base de abonos naturales o fertilizantes orgánicos como estiércol, gallinaza, composta o residuos de cosechas anteriores. Los abonos naturales son más inocuos con el medio ambiente por lo que se buscará siempre utilizar los citados.

Atención fitosanitaria. Diversos agentes patógenos pueden afectar una o más partes de las plantas, dando como resultado la reducción del crecimiento o, en casos severos la muerte del ejemplar. Por este motivo es importante implementar acciones de prevención, y en su caso de control, para reducir sus efectos.

El manejo integrado de plagas consiste en una estrategia que combina diversas acciones para tratar de reducir el uso de agroquímicos, disminuyendo así los efectos negativos para el ambiente y la salud humana.

Cabe señalar, que en caso de requerirse plaguicidas, se utilizarán solo aquellos señalados por la CICOPLAFFEST.

X

7

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio No: 03/ARRN/1257/16
Bitácora: 23/DS-0216/02/16

CHETUMAL, QUINTANA ROO 30 DE JUNIO DE 2016

13059

VII. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

El presente programa se plantea para ser ejecutado en durante un periodo de tiempo de un año, las plantas serán mantenidas en el vivero por un periodo de tiempo antes de ser reubicadas en las áreas jardinadas del proyecto.

Actividad/ Tiempo (meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Organización de cuadrilla y compra de materiales												
Implementación de vivero rustico												
Selección y marcaje de ejemplares												
Rescate de sustrato												
Extracción, embolsado y traslado de ejemplares rescatados del vivero												
Acciones de mantenimiento a ejemplares en vivero												
Reubicación de ejemplares en áreas previstas												
Actividades de mantenimiento en sitios de reubicación												
Evaluación del éxito del programa												
Entrega del reporte final												

gxl

Cheng, C. C.