

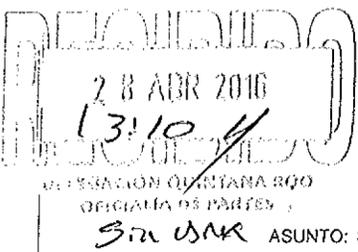
SEMARNAT

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-0091/11/15.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al 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 y 84.
- 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.





Chetumal, Quintana Roo, a 19 de abril de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.354 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, ubicado en el o los municipio(s) de Solidaridad, en el estado de Quintana Roo.

CORPORACION INMOBILIARIA KTRC S.A. DE C.V.
LILIA DE LOURDES SIMON FARAH
REPRESENTANTE LEGAL
HOLBOX ESQUINA CON KABAH, MZA 1 LOCALES
14, 15 Y 16 SM 13, 77504
BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO
TELÉFONO: 998 254 65 00



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de LILIA DE LOURDES SIMON FARAH en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.354 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

- i. Que mediante FORMATO SEMARNAT 02-001 de fecha 03 de noviembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal 13 de noviembre de 2015, LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.354 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad 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 SEMARNAT 02-001 de fecha 3 de noviembre de 2015.
 - Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo y su respaldo en formato digital en dos discos compactos.
 - Copia simple de la Credencial para Votar, número [REDACTED] expedida por el Instituto Nacional Electoral a nombre de LILIA DE LOURDES SIMON FARAH.
 - Copia simple cotejada de la escritura pública número 5,293 de fecha 5 de abril de 2013, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 12 de agosto de 2013, bajo el Folio Mercantil Electrónico 26237 * 2, suscrita ante la fe del Licenciado José Roberto Rodríguez Acevedo, Notario Público Auxiliar de la Notaría Pública número 66 del Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparece el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, por su propio y personal derecho y TENEROCH, S.A. de C.V., representada por el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, para efecto de formalizar la Constitución de una Sociedad Anónima de Capital Variable denominada "CORPORACION





INMOBILIARIA KTRC", S.A. de C.V., así mismo, en la Sexta Cláusula Transitoria, la Asamblea acuerda otorgar a LILIA DE LOURDES SIMON FARAH y ANTONIO ALONSO BARGUES Poder General para Administrar Bienes, Poder General para Pleitos y Cobranzas, Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración Laboral, Poder General para Actos de Administración ante Autoridades.

- Copia simple cotejada de la escritura pública P.A. número 6,828 de fecha 14 de Marzo de 2014, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 20 de mayo de 2014, bajo el Folio 87859, suscrita ante la fe del Licenciado José Roberto Rodríguez Acevedo, Notario Público Auxiliar de la Notaría Pública número 66 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual se hace constar el Contrato de Compraventa celebrado por la sociedad mercantil denominada "INMOBILIARIA PUERTO BONITO", S.A. de C.V., representada por su apoderada general irrevocable, la sociedad mercantil "TENEROCH", S.A. de C.V., representada en este acto por el presidente de su Consejo de Administración, el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL con facultades de apoderado general, como LA PARTE VENDEDORA y la sociedad mercantil "CORPORACION INMOBILIARIA KTRC", S.A. de C.V., representada por el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la sociedad, como LA PARTE COMPRADORA, respecto del inmueble identificado como Predio denominado Kantenah Dos Lote 084 (cero, ocho, cuatro), manzana veintidós, ubicado en la carretera federal numero trescientos siete, kilometro doscientos sesenta, en el municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 239,080.86 metros cuadrados.

- ii. Que mediante oficio No. 03/ARRN/1813/15-4768 de fecha 24 de noviembre de 2015, 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 Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia del proyecto denominado "Modificación y Ampliación del Hotel Kantenah", a ubicarse en el Municipio de Solidaridad, en el Estado de Quintana Roo.
- iii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/2134/15-5240 de fecha 08 de diciembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió a LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad 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:

De la solicitud:

- Se observa que el Formato SEMARNAT 02-001 de fecha 3 de Noviembre de 2015, señala un plazo para la ejecución del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, de 4 años, por otro lado en el capítulo VI correspondiente a describir el plazo y las actividades a realizar, establece un plazo de 24 meses, es decir 2 años lo cual no coincide con el formato antes señalado. Debido a lo anterior, se le solicita aclarar o en su caso, realizar las correcciones necesarias.

Del Estudio Técnico Justificativo:

- Para el capítulo I, específicamente en el apartado 1.9 señala que solicita el Cambio de Uso de Suelo para 1.354 ha de Selva Baja Subcaducifolia y en otros capítulos señala que parte de la superficie solicitada le corresponde vegetación de tipo Duna Costera, por



lo que deberá aclarar la superficie solicitada para cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación al que corresponde. De ser dos tipos de vegetación en los que solicita el cambio de uso de suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), deberá especificar la superficie de CUSTF, por tipo de vegetación y señalar que polígonos corresponden a cada tipo de vegetación.

- Para el Capítulo II, menciona una superficie de 0.655 ha como área sin vegetación forestal y 0.302 ha con brechas, deberá demostrar en qué fecha o a partir de qué fecha se llevó a cabo el deterioro y la pérdida de la cobertura forestal, se le sugiere mediante ortofotos de INEGI, lo anterior, considerando que a partir del día 21 de febrero del 2005, de acuerdo al artículo 119, del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los terrenos se siguen considerando forestales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa, así mismo deberá especificar el uso que se le dará a dicha superficie.

- Para el Capítulo III, se le sugiere ampliar la información con respecto al método de muestreo de la fauna (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), deberá señalar la periodicidad del muestreo toda vez que no lo indica, además de mencionar porque considera que ese periodo de tiempo es suficiente para arrojar valores confiables. Así mismo, deberá especificar por que no presento información para el grupo de los anfibios ya que señala serán muestreados pero no establece resultados al respecto.

- En cuanto al capítulo IV, la información que presenta con respecto a la fauna es la misma que presento en el capítulo III, por lo anterior se le solicita adecuar el capítulo con respecto a este apartado. Por lo que deberá, realizar y presentar los índices de biodiversidad para la fauna, de manera que se puedan observar resultados para cada grupo faunístico (aves, mamíferos, reptiles y anfibios). Dicha información complementa el capítulo en comento, además de que será utilizada para sus análisis del capítulo X donde realizará la justificación de que con la implementación del proyecto no se compromete la biodiversidad del sitio. Así mismo, deberá señalar el o los tipos de muestreo implementados para conocer la fauna dentro del predio, y justificar por que dicho muestreo arroja resultados confiables.

Deberá señalar si dentro del predio y en el área de CUSTF (Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestal) existen especies epifitas, 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, así como el destino final de las mismas y si serán afectadas por la remoción de CUSTF.

Adicionalmente, deberá precisar el estado de conservación y/o deterioro de la vegetación dentro del predio.

- En cuanto al Capítulo VII, en el cual justifica la ausencia de tierras frágiles mediante la Ecuación Universal de Perdida de Suelo, se le solicita verifique su información específicamente en la estimación de la "erosión potencial si el terreno no presentara vegetación", ya que si bien sustituye los datos en la formula $E = R K L S$, se aprecia que el resultado no es el correcto, por lo que deberá corregir o en su caso aclarar dicha información, en los apartados que sean necesarios.

Adicionalmente, para el calculo de la erosión actual del predio señala que incluirá a la formula los factores C y P, sin embargo únicamente se observa que se agrego el factor C pero no se observa información en cuanto al factor P, por lo que deberá aclarar y en caso de requerir corregir sus resultados.

- 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 presentar los elementos y argumentos técnicos que demuestren que el proyecto es amigable con el ambiente al no comprometer la biodiversidad, lo anterior se debe a que la información presentada en el capítulo presenta incongruencias y por lo tanto no desahoga con datos la hipótesis normativa de excepción que señala el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, por lo que se requiere lo siguiente:

a) Para el caso de la biodiversidad, deberá realizar un análisis comparativo de las condiciones de la 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 que se hayan estimado y establecido en los capítulos III y IV, 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, se le sugiere también considerar las medidas de mitigación propuestas. En lo que corresponde a la biodiversidad de la flora, únicamente menciona en su análisis la presencia de palma chit (*Thrinax radiata*) cuando en el capítulo IV señala la existencia de la Palma Nacax (*Coccothrinax readi*).

b) En cuanto a no provocar la erosión, deberá adecuar este apartado incorporando el calculo de la erosión solicitado para el VII, mediante la formula de Ecuación Universal de Perdida de Suelo.

- Para el Capítulo XII, relacionado con el cumplimiento a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecologico Local, en este caso del Municipio de Solidaridad, se le solicita vincule adecuadamente y demuestre el cumplimiento de los siguientes criterios: CG-12, CG-14, CG-15.

En cuanto al criterio CG-25 el cual señala: superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección. No se contabilizan los senderos, brechas o andadores peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto.

Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera previa a la etapa de operación del proyecto. Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento máxima permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo

X





aplicable al proyecto.

Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.

VINCULACIÓN: Dentro de los usos de suelo que se presentan en el predio del proyecto, el uso predominante está cubierto por la vegetación de Selva baja subcaducifolia y vegetación de Duna Costera, misma que funciona como sitio de alimentación y establecimiento de especies de fauna silvestre. Así mismo el área de aprovechamiento para el proyecto es menor de la establecida en este ordenamiento y las superficies restantes conservarán su estado natural. **INCONSISTENCIA:** Se le solicita amplié la vinculación de este criterio ya que no señala la superficie del área desmontada años atrás (brechas y área sin vegetación) dentro de la UGA 15, así como el uso que le dará a dichas áreas, por lo que deberá justificar de que manera de cumplimiento a este criterio.

En cuanto al Criterio CE-14, el cual señala: En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, se deberá implementar un Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal, que contenga estrategias y acciones tendientes a la conservación, restauración o rehabilitación de dicho ecosistema y que deberá desarrollarse en concordancia con la normatividad aplicable. El programa habrá de contener como mínimo un estudio de línea base del humedal; la delimitación georreferenciada del manglar; en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. El programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental. El uso sustentable que se pretenda dar a la superficie ocupada por la comunidad de manglar estará sujeto al cumplimiento de la normatividad y las disposiciones jurídicas aplicables, considerando de manera enunciativa, pero no limitativa, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de la Vida Silvestre.

VINCULACIÓN: La superficie total del predio del proyecto tiene un 1.12% de superficie cubierta con *Conocarpus erectus* (Mangle botoncillo), cabe resaltar que estas áreas se conservarán en su totalidad, las actividades y obras de preparación y construcción se llevarán a cabo en las áreas de vegetación de selva baja y no se verá afectada la cubierta vegetal de mangle. Adicional a lo cual se ejecuta actualmente en el predio un Programa Integral de Conservación con el fin de evitar cualquier daño o alteración al ecosistema, este programa está sujeto a la normativa vigente aplicable, donde para el proyecto se contempla la conservación al 100% de las zonas donde se establecen ejemplares de mangle botoncillo. **INCONSISTENCIA:** Se le solicita que presente el Programa Integral de Conservación, Restauración y Rehabilitación del Manglar, señalado en este criterio, toda vez que si bien menciona se ejecuta un programa dentro de dicho predio no se observa la información que sustente el cumplimiento.

Para el criterio CE-27, el cual establece: La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales. **VINCULACIÓN:** De acuerdo al Cambio de Uso de Suelo Ejecutado con Resolutivo No. 03/ARRN/1587/14-3992, actualmente se ha desmontado una superficie de aprovechamiento de 5.053 hectáreas, que sumado a las 1.354 ha resulta un total de 6.484ha lo cual corresponde al 34.99% con respecto a la superficie del predio incidente





en la UGA 15. De acuerdo a lo anterior, este criterio se cumple ya que el área total de desplante será menor al 35% de superficie permitido para el desplante de edificaciones, áreas verdes entre otras obras o servicios relativos al uso permitido. INCONSISTENCIA: Se le solicita vincular nuevamente el criterio, ya que si bien cuenta con una previa autorización mediante oficio No. 03/ARRN/1587/14-3992 de fecha 4 de septiembre de 2014, en la cual se autorizó una superficie de 6.14 Ha y de la cual, únicamente ejecuto el cambio de uso de suelo en 5.053 Ha y se desistió de lo restante, dentro del predio y al parecer dentro de la UGA 15, para la cual es aplicable este criterio, se observa que existen áreas sin vegetación las cuales se considerarían dentro del 35% de aprovechamiento permitido. En caso de que se pretenda la restauración de dichas áreas deberá señalarlo en la vinculación con el fin de dar cabal cumplimiento a este criterio en cuanto al cumplimiento de la superficie aprovechada.

Para el CRITERIO CE-79, el cual establece: Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías. Dichas medidas deberán manifestarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, para su valoración y en su caso, validación y autorización por la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT.

VINCULACIÓN: Las playas colindantes del proyecto son consideradas aptas para la anidación de tortugas marinas por lo que se aplicarán las siguientes medidas para minimizar el impacto negativo en temporada de arribo y anidación de hembras... Las actividades mencionadas se detallan en el apartado de medidas de prevención y mitigación. En un apartado de este mismo capítulo se describirán las acciones en base a la NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. El área de la playa y duna deberán mantenerse libres de cualquier uso o actividad durante esta etapa, con la finalidad de evitar cambios en su estructura o en su calidad escénica y ambiental. INCONSISTENCIA: Si bien menciona que el presenta la vinculación de la NOM-0162-SEMARNAT-2012, no se observa la vinculación de dicha norma dentro del ETJ, por lo que se le solicita la presente.

De la documentación legal:

- Se le solicita a la promovente presentar en original o en copia certificada acompañada de copias simples para su cotejo, LA ESCRITURA PÚBLICA P.A. NÚMERO 6,828 DE FECHA 14 DE MARZO DE 2014 Y LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 5,293 DE FECHA 5 DE ABRIL DE 2013, debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio que corresponda, toda vez que dichas Escrituras Públicas no se encuentra inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, siendo este un requisito indispensable toda vez que el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de esta entidad federativa, tiene efectos constitutivos y o declarativos respecto de los convenios y contratos por los cuales se adquiere, transmite, modifica o extingue el dominio de bienes raíces, así como de la adquisición de bienes inmuebles por sucesión hereditaria, tal y como disponen los artículos 3159 y 3160 del Código Civil del Estado.

Robustece lo anterior, la tesis XIV.2o.86 C, emitida por el Segundo Tribunal Colegiado del Décimo Cuarto Circuito, en la Novena Época, visible en la página 793, del Tomo X, de Agosto de 1999, del Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, bajo el rubro y texto siguiente:

REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD, EFECTOS CONSTITUTIVOS DEL, RESPECTO DE LA INSCRIPCIÓN DE LA ADQUISICIÓN, TRANSMISIÓN, MODIFICACIÓN O EXTINCIÓN DEL DOMINIO DE BIENES RAÍCES E HIPOTECAS



(LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE QUINTANAROO).

A diferencia de otras entidades federativas, en las que el Registro Público de la Propiedad tiene efectos declarativos por tener únicamente la finalidad de dar a conocer el verdadero estado de la propiedad inmueble, haciendo constar de un modo público y solemne la historia de sus transmisiones y modificaciones; en el Estado de Quintana Roo los artículos 3159 y 3160 del Código Civil de dicha entidad, contenidos en el título primero del libro cuarto, denominado "Del Registro Público de la Propiedad", señalan que el registro será constitutivo respecto de los convenios y contratos por los cuales se adquiere, transmite, modifica o extingue el dominio de bienes raíces o de una hipoteca y que dichos contratos sólo se perfeccionan y surten plenamente efectos hasta que se registren.

Aplicando en el mismo sentido para los instrumentos por medio de los cuales se constituya una sociedad, toda vez que como ha quedado señalado el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, tiene efectos constitutivos.

- Adicionalmente, se le solicita a la promovente presentar copia simple de la identificación oficial de su Representante Legal, la C.P. LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, ya que no se observa dentro del expediente.

Otros faltantes:

- Se le solicita a la promovente presente un plano georreferenciado donde se observe la distribución de los diferentes usos que dara a la superficie del predio dentro de la UGA 15, así mismo deberá señalar la superficie total de dicha UGA, la superficie donde se realice el Cambio de Uso de Suelo previamente autorizado y correspondiente a 5.053 ha, las áreas impactadas que carecen de vegetación y señaladas en el párrafo anterior (brechas y áreas sin vegetación), la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, es decir las 1.354 ha y por lo tanto, la superficie de conservación. En caso de proponer la restauración de algún área deberá señalar en que superficie y la ubicación. Esto con la finalidad, de conocer la distribución de los diferentes usos de suelo que propone y verificar el cumplimiento de los criterios aplicables a la UGA 15, específicamente CG-25 y CE-27.

- Presentar un plano georreferenciado donde se aprecien los polígonos de la superficie de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales autorizado con los nuevos polígonos que solicita, ya que algunas de las coordenadas presentadas se sobreponen a las previamente autorizadas. En caso de reubicar los polígonos solicitados se le solicita presentar nuevamente las coordenadas del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, en formato Excel 1997-2003.

- En cuanto al Programa de Rescate de Flora requerido para el cumplimiento del Art. 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el cual señala que: dicho programa deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de la plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento. Además de presentar un cronograma con el tiempo requerido para la sobrevivencia del 80%, tomando en cuenta el tiempo que solicita para cambio de uso de suelo; deberá aclarar si incluirá o no especies epifitas en el rescate. Adicionalmente, se le hace la observación que menciona dentro de su programa, el rescate de la especie *Cedrela odorata*, la cual no se encuentra enlistada en la vegetación presente en el predio presentada en el capítulo III, por lo que deberá hacer las corrección necesarias.

iv. Mediante oficio No. PFFPA/29.5/8C.17.4/3151/15 de fecha 10 de diciembre de 2015, se recibió la opinión de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en el cual se dio aviso que el



proyecto Hotel Kantenah, no cuenta con procedimiento administrativo.

- v. Que mediante ESCRITO de fecha 21 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de enero de 2016, LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/2134/15-5240 de fecha 08 de diciembre de 2015, la cual cumplió con lo requerido.
- vi. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0240/16-0458 de fecha 04 de febrero de 2016 recibido el 12 de febrero de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, con ubicación en el o los municipio(s) Solidaridad en el estado de Quintana Roo.
- vii. Que mediante oficio R/IV/2016 de fecha 24 de febrero de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de febrero 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 **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante Acta de la Cuarta Sesión del Comité Técnico Forestal para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales R/IV/2016 del Consejo Estatal Forestal, de fecha 24 de febrero de 2016 se emitió la opinión Favorable al proyecto "Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah".

- viii. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0409/16-00948 de fecha 24 de febrero de 2016 esta Delegación Federal notificó a LILIA DE LOURDES SIMON FARAH en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad 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.
- Que 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.

- ix. 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 4 de marzo de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Las coordenadas que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo y que fueron verificadas de los accesos a la playa siendo, las 470499, 2260862; y la del polígono 4, 470601, 2261070, 470600, 2261070 y polígono 6, 470570, 2261068, y 470576, 2261068 las cuales si corresponden con la superficie y áreas propuestas en el Estudio.

- En lo que corresponde a la superficie y vegetación que se pretende afectar corresponde a la superficie y vegetación selva baja subcaducifolia y Duna Costera.

- Durante el recorrido de las áreas, no se observa remoción de vegetación.

- De igual forma no existen vestigios de incendios forestales.

- El estado de conservación existente en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, se encuentra en buen estado de conservación siendo una vegetación primaria.

- En las áreas a remover existen especies de flora como chechen, chaca, tadzi, dzizilche, huaya, uva de mar, ríñonina, lirio de playa entre otros mismos que son los que se reportan dentro del estudio.

- No existen especies de flora que no se hayan reportado demás dentro del estudio con respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- En lo que respecta a la estimación de volúmenes a remover en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo: 470465, 2260833; 470589, 2260995; 470322, 2261050, se verificaron tres sitios donde se cotejo la información dasométrica de cada sitio que coincidieron con sus fichas de campo.

- x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0556/16-01394 de fecha 16 de marzo 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 LILIA DE LOURDES SIMON FARAH en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$143,452.41 (ciento cuarenta y tres mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos 41/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.04 hectáreas, de las cuales 6.96 ha corresponden a vegetación de Selva baja sub-caducifolia y 0.083 ha con vegetación de duna costera, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- xi. Que mediante ESCRITO de fecha 06 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 08 de abril de 2016, LILIA DE LOURDES SIMON FARAH en su carácter de REPRESENTANTE





LEGAL, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ **143,452.41** (ciento cuarenta y tres mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos 41/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 7.04 hectáreas, de las cuales 6.96 ha corresponde a vegetación de Selva baja sub-caducifolia y 0.0832 ha a vegetación de duna costera, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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

CONSIDERANDO

- i. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- iii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO SEMARNAT 02-001 de fecha 03 de Noviembre de 2015, el cual fue signado por LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.354 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantengah**, con pretendida ubicación en el





municipio o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo.

La promovente presento copia simple cotejada de la escritura pública número 5,293 de fecha 5 de abril de 2013, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 12 de agosto de 2013, bajo el Folio Mercantil Electrónico 26237 * 2, suscrita ante la fe del Licenciado José Roberto Rodríguez Acevedo, Notario Público Auxiliar de la Notaría Pública número 66 del Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparece el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, por su propio y personal derecho y TENEROCH, S.A. de C.V., representada por el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, para efecto de formalizar la Constitución de una Sociedad Anónima de Capital Variable denominada "CORPORACION INMOBILIARIA KTRC", S.A. de C.V., así mismo, en la Sexta Cláusula Transitoria, la Asamblea acuerda otorgar a LILIA DE LOURDES SIMON FARAH y ANTONIO ALONSO BARGUES Poder General para Administrar Bienes, Poder General para Pleitos y Cobranzas, Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración Laboral, Poder General para Actos de Administración ante Autoridades.

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.

Así mismo, se le solicito a la promovente mediante oficio No. 03/ARRN/2134/15-5240 de fecha 8 de diciembre de 2015, información adicional la cual consiste en copia de la identificación oficial de la C.P. Lilia de Lourdes Simón Farah, así como las escrituras públicas 6,828 y 5,293, de fecha 14 de marzo de 2014 y 5 de abril de 2013, debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, lo cual fué presentando mediante escrito de fecha 21 de enero de 2016,





dando por cumplido lo requerido.

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 LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, así como por MANUEL VARGAS HERNANDEZ 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. MEX T-UI Vol. 3 Núm. 6 Año 09.

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:

a) Copia simple cotejada de la escritura pública número 5,293 de fecha 5 de abril de 2013, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 12 de agosto de 2013, bajo el Folio Mercantil Electrónico 26237 * 2, suscrita ante la fe del Licenciado José Roberto Rodríguez Acevedo, Notario Público Auxiliar de la Notaría Pública número 66 del Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparece el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, por su propio y personal derecho y TENEROCH, S.A. de C.V., representada por el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, para efecto de formalizar la Constitución de una Sociedad Anónima de Capital Variable denominada "CORPORACION INMOBILIARIA KTRC", S.A. de C.V., así mismo, en la Sexta Cláusula Transitoria, la Asamblea acuerda otorgar a LILIA DE LOURDES SIMON FARAH y ANTONIO ALONSO BARGUES Poder General para Administrar Bienes, Poder General para Pleitos y Cobranzas, Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración Laboral, Poder General para Actos de Administración ante Autoridades.

b) Copia simple cotejada de la escritura pública P.A. número 6,828 de fecha 14 de Marzo de 2014, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo, en fecha 20 de mayo de 2014, bajo el Folio 87859, suscrita ante la fe del Licenciado José Roberto Rodríguez Acevedo, Notario Público Auxiliar de la Notaría Pública número 66 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual se hace constar el Contrato de Compraventa celebrado por la sociedad mercantil denominada "INMOBILIARIA PUERTO BONITO", S.A. de C.V., representada por su apoderada general irrevocable, la sociedad mercantil "TENEROCH", S.A. de C.V., representada en este acto por el presidente de su Consejo de Administración, el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL con facultades de apoderado general, como LA PARTE VENDEDORA y la sociedad mercantil "CORPORACION INMOBILIARIA KTRC", S.A. de C.V., representada por el señor ROBERTO CHAPUR ZAHOUL, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la sociedad, como LA PARTE COMPRADORA, respecto del inmueble identificado como Predio denominado Kantenah Dos Lote 084 (cero, ocho, cuatro), manzana veintidós, ubicado en la carretera federal numero trescientos siete, kilometro doscientos sesenta, en el municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, con una superficie de 239,080.86 metros cuadrados.

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

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



- I.- Usos que se pretendan dar al terreno;
- II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;
- III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
- IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;
- VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
- IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
- X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;
- XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;
- XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;
- XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;
- XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y
- XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO SEMARNAT 02-001 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 03 de Noviembre de 2015 y 21 de Enero 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.

1. 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,
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:

El predio donde se desarrollara el Hotel Kantenaar, cuenta con vegetación de tipo selva baja subcaducifolia, duna costera y dos pequeños parches de manglar. Es importante señalar que el cambio de uso de suelo solicitado es en vegetación de selva baja subcaducifolia y duna costera, la vegetación de manglar presente en el predio se mantendrá como área de conservación.

A continuación se presenta el 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 la subcuenca quintana roo, tomando en cuenta que el proyecto incide sobre dos tipos de vegetación (selva baja subcaducifolia y duna costera) por lo tanto se compararan los valores de ambos tipos de vegetación tanto en el predio sujeto a estudio para el cambio de uso de suelo, como del predio dentro de la subcuenca.





Para el inventario de selva baja Subcaducifolia dentro del predio donde pretende realizarse el cambio de uso de suelo, fueron registradas 58 especies identificadas en 28 familias botánicas. La familia de las Leguminosas presenta 9 especies, (15.5%) la Bignoniaceae, Rubiaceae y Polygonaceae contribuyen cada una con 4 especies, lo que suman otras 12 especies y un 20.7% del total. A nivel de estrato se identificaron en el estrato arbóreo 37 especies; para el estrato arbustivo 26 especies y en estrato herbáceo 13 especies, 17 especies están en dos estratos, arbustivo y el arbóreo.

El Índice de Simpson los tres estratos presenta valores cercanos entre 0.85 y 0.9, lo cual indica que los individuos están distribuidas bastante bien y que la probabilidad de encontrar dos individuos de la misma especie con distribución dominante es alta en cualquier sitio de muestreo y en cualquiera de los estratos.

Por otro lado, el Índice de Shannon-Wiener se usa en ecología u otras ciencias similares para medir la biodiversidad. Un valor de 5 puntos o mayor se considera como de alta diversidad. Los ecosistemas con mayores valores son los bosques tropicales y arrecifes de coral y los menores las zonas desérticas. Combinados componentes de la diversidad: la riqueza de especies y la igualdad o desigualdad de la distribución de individuos en las diversas especies (Krebs, 1985). El comportamiento del índice es que valores más altos de este índice indican que los individuos están más equitativamente distribuidos, o sea que una comunidad es más diversa si tiene menos grupos dominantes. Se estimó que para los tres estratos con valores de 3.4 a 4.4 la condición de distribución de las especies es buena (estrato arbóreo 4.2, arbustivo 4.4 y herbáceo 3.4).

En cuanto al Índice de Valor de Importancia, se obtuvo que para el estrato arbóreo las especies que dominan en el estrato arbóreo son representadas por dos especies, que comparte valores de IVI parecidos y que les remite a ser las especies más relevantes, tal es el caso de *Manilkara sapota* y *Bursera simaruba* y que en su conjunto aportan el 27% del total. Otras dos especies que se destacan en este estrato son *Coccoloba diversifolia* y la palma *Psoudophoenix sargentii* que alcanzan, con valores similares de IVI, un total de 16%; de esta manera se tiene que las cuatro especies comentadas contribuyen con el 43% del IVI en el estrato arbóreo. En el estrato arbustivo la especie *Neea psychotrioides* y las especies *Gliricidia sepium* y *Coccothrinax readii*, son las que encabezan la lista con mayor prevalencia ya que alcanza casi una cuarta parte del IVI, siguiéndole muy de cerca en otras 5 especies la cual su diferencia en el valor IVI, es mínima, *Centrosema virginianum*, *Hampea trilobata*, *Drypetes lateriflora*, *Manilkara sapota*, *Dyospiros cuneatase*, las cuales obtendría un valor de IVI de 28.6 y estas 8 especies tiene más del 50 % del total del IVI. En el estrato herbáceo la especie más relevante es *Randia aculeata*, con el 18% del IVI, le siguen otras dos especies *Arrabidaea floribunda* y *Cydista sp.*, estas 3 especies casi tienen el 50% del IVI de este estrato

En el caso del predio que se muestreo dentro de la subcuenca, en cuanto a la vegetación de selva se obtuvo que en el inventario forestal fueron registradas 36 especies localizadas en tres estratos para los cuales se aplicaron diferentes intensidades de muestreo. Se registran en este inventario la presencia de 13 familias botánicas en total y a nivel de estratos las especies se cuentan en 13, 21 y 12 especies para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, respectivamente. Se identificó que 9 especies del estrato arbustivo también se encuentran en el estrato arbóreo. Las leguminosas aportan mas de 22 del total de especies registradas en el inventario. Le siguen en orden de importancia otras seis familias que aportan los especies cada una de ellas, acumulando en total otras 12 especies que sumadas con las leguminosas alcanzan las 20 especies en total, lo que significa una participación de más del 55.5% del total en este tipo de vegetación.

En el caso del Índice de Simpson para los 3 estratos ronda en 0.7 a 0.91 lo cual indica que los





individuos de las especies no están distribuida de manera totalmente homogénea y que la probabilidad de encontrar dos individuos de la misma especie con distribución dominante es media-alta en cualquier sitio de muestreo. De los tres estratos el arbustivo es el que mejor índice tiene con poco más de 0.9, resultando el más homogéneo de los tres.

Para el índice de Equidad se establece que el estrato arbustivo y un tanto el herbáceo tienen una estructura específica mejor distribuida en el predio. Esta situación es más bien baja para el estrato arbóreo, debido a daños antropogénicos años atrás.

En cuanto al índice de valor de importancia para el estrato arbóreo destacan como especies con mayor relevancia ecológica en este estrato *Lysiloma latisiliquum* con un 37.57% seguida por *Vitex gaumeri* (19.30%) y *metopium browneii* con el 10.58% y *Ficus cotinifolia* con el 9.4%. Estas cuatro especies participan con más de tres cuartas partes del IVI (77%) en este tipo de vegetación.

En el estrato arbustivo es evidente que existe una especie sobresaliente con respecto al resto y corresponde a la especie *Vitex gaumeri* con un 17.8% del IVI) con la presencia en codominancia de otras tres especies que son *Thevetia gaumeri*, *Metopium Browneii* y *Lysiloma latisiliquum*. Estas cuatro especies aportan el 48.4%, es decir, que menos de la quinta parte de las especies del estrato arbustivo aportan casi la mitad del IVI, definiendo con ello, el nivel de importancia ecológica de estas cuatro especies en el estrato arbustivo.

También es importante destacar que la presencia en el estrato arbustivo de especies como *Vitex gaumeri*, *Metopium browneii* y *Lysiloma latisiliquum*, entre otras, evidencia un proceso regenerativo de la masa arbolada en este tipo de vegetación, ya que dichas especies tienden a estar como especies dominantes en el estrato superior.

Así mismo, es importante destacar la presencia de especies como *Byrsonima bucidaefolia* y *Haematoxylon campechianum* que suelen estar presentes en la estructuras de selvas bajas caducifolias, Subcaducifolias o inundables.

Para el estrato herbáceo se ha registrado una importancia ecológica sobresaliente para *Cydistia* sp., que aporta el 19% del IVI, mientras que otras cuatro especies comparten casi el mismo nivel de importancia después de la primera especie mencionada, a saber, *Serjania goniocarpa*, *Arrabidaea floribunda*, *Randia aculeata* y *Centrosema plumieri* que aportan en su conjunto el 45% del IVI.

Por lo tanto considerando lo anterior se tiene que, en lo que respecta al índice de Shannon-Wiener y de Equidad, que nos refleja la distribución de las especies en el predio podemos establecer que de los tres estratos, el arbustivo tiene una estructura específica y mejor distribución en el tipo de vegetación de selva baja Subcaducifolia al alcanzar un valor de 4.415, seguido muy de cerca por el estrato arbóreo con 4.24, en tanto que el herbáceo obtuvo un valor más bajo de sólo 3.456 que se interpreta como una equitabilidad regular, dicho lo anterior se puede concluir que de que no obstante que el predio cuenta con vegetación esta no está en buen estado de conservación, ya que un valor bueno debe ser de 5 puntos o mayor. Los números de éste Índice en los tres estratos indican condiciones de un mediano a alto estado de conservación, y en lo que corresponde al muestreo testigo, los estratos arbustivos y herbáceo tienen una mediana condiciones de distribución en el predio, sin embargo para el estrato arbóreo sus parámetros son muy bajos debido a los impactos antropogénicos por lo que esto se está reflejado de manera más directa.

En cuanto a la vegetación de **Duna Costera**, dentro del predio se registran en este inventario la





presencia de 11 familias botánicas y 15 especies. Ninguna especie está registrada en más de un estrato. Se identificó en el muestreo que dada la condición de crecimiento de la vegetación en la duna costera, no existe el estrato arbóreo y que las especies se ubican más bien como arbustos de tallas pequeñas, ocasionalmente postradas, o definitivamente como herbáceas y rastreras.

Se realizó el cálculo de índice de riqueza específica, así como el de Simpson y Shannon-Wiener, de lo cual se obtuvo para el predio lo siguiente: los dos estratos (arbustivo y herbáceo) cuentan con una baja diversidad con valores de 9 y 6 especies reportadas. El registro total de las especies para el predio es de apenas 15 especies lo que indica una baja diversidad.

En el caso del Índice de Simpson los dos estratos valorados presentan valores medios de 0.88 para el caso del arbustivo, mientras que para el herbáceo es muy bajo con un valor menor de 0.1.

En general se puede concluir que las especies más dominantes dentro del arbustivo tiene una buena distribución a través del predio en tanto que las herbáceas están distribuidas de manera muy irregular. Para el caso del índice de Shannon- Wiener se establece que los dos estratos evaluados muestran valores muy bajos ya que en el caso del arbustivo, el valor es de 2.6 en tanto que para el herbáceo es de 0.3, lo que señala pues la baja diversidad que se tiene en el predio para ambos casos. En general el parámetro indica condiciones de diversidad de un regular a bajo estado de conservación y ello se debe al proceso de impactos que tiene en general la condición de la vegetación en esta área del predio.

Se ha estimado que en total existen 15,925 individuos/Ha distribuidos en los dos estratos que integran la estructura de la vegetación de duna costera en el predio, teniendo, en el estrato arbustivo una estimación de 912.5 ind/Ha mientras que para el caso herbáceo y rastrero se estimaron hasta 15,012 ind/Ha.

De acuerdo a los datos de campo levantados en el censo de la subcuenca, se localizaron un total de 12 familias botánicas representadas por 15 especies. No se identifica un estrato arbóreo formal, dado que el área se observa un impacto en años anteriores por lo que sólo se observa un estrato arbustivo y el herbáceo (incluidas las rastreras, que son de amplia cobertura en la zona de playa).

En el caso del Índice de Simpson tanto el indicador está por arriba de 0.5 lo cual indica que existe una distribución homogénea de las principales especies dominantes, de tal manera que la probabilidad de encontrar dos individuos de la misma especie con distribución dominante es alta en cualquier área de predio.

Se contabilizaron en el censo un total de 1,049 individuos en el predio por lo que en la estimación por unidad de superficie, que es la hectárea, se estimó la presencia de 1,119 individuos/Ha (la estimación se hizo sin considerar la zona de inundación por carecer de vegetación). Se estima la existencia de 460 individuos/Ha de los arbustivos y de 658 individuos/Ha para el estrato herbáceo.

Por lo tanto, comparando el predio con el predio ubicado dentro de la subcuenca se destaca que los indicadores de biodiversidad en general indican que en el predio, en el caso del Índice de Simpson solo un estrato presenta un índice bueno y que corresponde al estrato arbustivo, mientras que el estrato herbáceo presenta una valoración demasiado baja, y en lo que respecta al estrato arbóreo solo se observa una especie inducida como es el coco por lo que se considera de medio a regular, valores que indican que los individuos de las especies en esos estratos no están distribuidas de manera regular en el área que tiene este tipo de vegetación y que la probabilidad de encontrar dos individuos de la misma especie con distribución dominante, sin embargo en el predio testigo, los valores son más altos que el predio del proyecto, ya que en dos de sus estratos se dan valores de 0.660 y 0.647 en el estrato arbustivo y herbáceo respectivamente, mientras que





el arbóreo no se encontraron individuos.

En lo que respecta al índice de Shannon-Wiener y de Equidad, se establece que los tres estratos muestran valores muy bajos y bastante desiguales ya que en el caso del arbustivo, el valor es de 2.663 en tanto que para el herbáceo es de 0.344, y en el estrato arbóreo no presenta valores, lo que señala pues la baja diversidad que se tiene en el predio, solo el arbustivo tiene una estructura específica y un poco mejor distribución en el tipo de vegetación, al alcanzar un valor casi y arriba de 2, dicho lo anterior se puede concluir que de que no hay un buen estado de conservación, ya que un valor bueno debe ser de 5 puntos o mayor. Los números de éste Índice en los tres estratos indican condiciones de un mediano a pobre estado de conservación, y en lo que corresponde al área testigo de la subcuenca, el estrato arbóreo no presenta valor, y los 2 estratos tienen una muy pobre condiciones de distribución en el predio ya que presenta valores de 1.3 a 1.5, podemos establecer que estos parámetros son bajo debido a los impactos antropogénicos por lo que esto se está reflejado de manera más directa. Lo que en resumen permite inferir que no obstante lo anterior el predio de interés está fuertemente afectado ya que ha perdido buena parte de su biodiversidad sin embargo esto es en la mayoría de este ecosistema, lo cual se corrobora con el muestreo del testigo. Es necesario mencionar que en lo que corresponde a este ecosistema el proyecto solo pretende afectar una mínima parte del mismo y como medida de mitigación buscara reforestar las especies rescatadas, así como otras que se pueda adquirir en lugares autorizados con el fin mejorar esta área.

Durante los muestreos realizados en campo se registró, solo una especie en el inventario con estatus en la Norma Oficial Mexicana NOM-059 SEMARNAT-2010, como la palma Chit (*Thrinax radiata*) y palma Nacax (*Coccothrinax readi*) se encontraron individuos con diámetros menor pequeños, por lo que la mayoría de sus individuos se encuentran en estado juvenil, lo cual facilita su rescate, cabe señalar que esta especie posee una amplia distribución en la Península, de tal manera que es posible encontrarla en vegetación de selva mediana subperennifolia, selva baja e incluso de manera predominante en matorral costero; en donde e le observa integrando los diferentes estratos que componen la vegetación. El desplante del proyecto no pondrá en riesgo las poblaciones de estas especies vegetales con importancia legal, ya que previo al desarrollo, se pretende realizar un rescate de vegetación nativa en el que se dará prioridad a las especies de palma Chit y palma Nacax, tal como está establecido en el Programa de Rescate de Flora elaborado para el proyecto, en cuyos criterios se menciona que se deberán rescatar el mayor número de los ejemplares de aquellas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; adicionalmente los ejemplares de esta y otras especies que se rescaten serán reubicados como reforestaciones de enriquecimiento y en las áreas verdes destinadas a jardinería.

En relación con la biodiversidad de la Fauna y con base a los resultados observados en los análisis de los índices de riqueza específica y de Shannon-Wiener, podemos determinar que en el predio existe una buena distribución de los individuos de las especies para el grupo de aves, mientras que en grupo de reptiles se puede decir su condición es menor, sin embargo si lo comparamos con otro inventario realizado en el mismo ecosistema dentro de la subcuenca, los valores de índices de biodiversidad y la riqueza que se presentan en nuestro predio, son más altos y presenta una mayor representatividad, sin embargo el muestreo realizado en el testigo está muy por debajo del presentado en el predio ya que solo se presentan 15 especies de aves, 4 de reptiles, 1 de mamíferos, por lo tanto se establece que el predio donde se realizara el proyecto presenta una excelente distribución de las especies dominantes principalmente en el grupo de las aves, y en los otros 2 grupos como son reptiles y mamíferos se presentan también mejores condiciones que el muestreo del testigo, no obstante en lo que son los valores del índice de Shannon-Wiener, en lo que corresponde al predio el valor del grupo de las aves tiene un menor valor que los resultados obtenidos en el muestreo testigo, lo que quiere decir que este presenta una mejor estructura específica y mejor distribuida en el predio al alcanzar un valor de 3.6, lo que



quiere decir que las especies se distribuyen de manera homogénea, mientras que en el predio del proyecto presentan un valor de 3.11, pero no obstante se podría decir que también tendría una estructura específica y una buena distribución, mientras que para el grupo de reptiles en ambos predios se puede valorar como medio su estructura y distribución ya que casi presentan el mismo valor y en lo que corresponde a los mamíferos en el predio del proyecto presenta una mejor distribución ya que su valor es de 1.64 mientras que el muestreo en el testigo no presenta valores debido a que solo se presentó una especie; finalmente para los anfibios no salieron representados en la cuenca mientras que en el predio si se reportaron, lo cual es indicativo de que este grupo es poco abundante en el ecosistema, sin embargo este grupo es de fácil desplazamiento y reubicación por lo que no corren riesgo.

Con relación a la densidad absoluta tenemos que el grupo de las aves es el que está más representativo y dentro de este la especie *Quiscalus mexicanus* y esta es la especie con mayor riqueza dentro del predio, se desprende que las especies más representativas y con mayor valor de importancia en el grupo de las aves para el predio donde se realizar el cambio de uso de suelo, así mismo en lo que corresponde a los reptiles la especie Iguana rayada gris, cabe señalar que algunas de las especies reportadas en el predio se han adaptado favorablemente a las áreas urbanizadas.

Cabe señalar, que existe una mayor cantidad de especies e individuos en el predio de los diversos grupos. Por lo tanto, podemos decir que la mayor parte de las especies se encuentran bien representadas en la subcuenca, cabe señalar que algunas de las especies de este grupo en ambos muestreos se observaron en vuelo, por lo que su observación depende principalmente de su alta movilidad y de la época en que se realice la observación. Debido a que en el predio donde se establecerá el proyecto existe una mayor cantidad de especies e individuos de fauna, es de ahí la importancia que más del 50% de la superficie mantenga su estado natural con el fin de mantener el hábitat de la fauna, así mismo y con el fin de asegurar la permanencia de la biodiversidad se está planteando establecer un programa de rescate de Fauna un plan de manejo de fauna para especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El proyecto propone como principales medidas de mitigación, con la finalidad de evitar el riesgo de la biodiversidad en la subcuenca:

- El ecosistema del área será reforzado con la aplicación de un programa de rescate, ahuyentamiento y reubicación de fauna que considera principalmente las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo cualquier ejemplar faunístico estará sujeto al programa, con el objetivo de evitar que cualquier ejemplar se pudiera poner en riesgo.
- El ahuyentamiento se realizará diariamente antes de iniciar labores en el predio, para permitir que la fauna se desplace hacia las áreas de conservación del proyecto.
- El proyecto propone como medida de compensación ambiental la reforestación de enriquecimiento de 0.88 has de área sin vegetación con la finalidad de asegurar que dichas áreas se recuperen y conserven.
- Supervisión en campo por parte de elementos del equipo ambiental para la atención de contingencias con fauna, donde se realizarán recorridos en el predio para detectar posibles ejemplares enfermos o con impedimentos para desplazarse, y será atendido con base a lo establecido en el programa de rescate, ahuyentamiento y reubicación de fauna.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**





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

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

El tipo de suelo en la zona donde se localiza el predio del proyecto es I+E/2, que corresponde a Litosol clase textura media y como suelo secundario se tiene una Rendzina. En el área de estudio el tipo de suelo más representativo es el Litosol con (Litosol con Rendzina) 1+E/2 y textura media, de acuerdo a lo señalado por la carta edafológica del INEGI.

Actualmente en las áreas con vegetación del conjunto de predios no se presentan tierras frágiles, ni áreas erosionadas por acción de viento, ya que la vegetación del predio de interés es abundante y la topografía del conjunto predial con pendiente menor al 5 % prácticamente nula impide la erosión hídrica, y las áreas sin vegetación existentes no presenta erosión ya que están inmersas en la vegetación actual del predio.

La superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que corresponde a 1.354 has se encuentra cubierta de vegetación forestal, por lo cual el objetivo de este apartado será determinar la erosión que se podría presentar en esta zona Utilizando la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS).

Con base en los resultados de erosión que se generen se propondrán diversas estrategias, con el objetivo de que una vez que el proyecto se instale en la zona se reduzca esta erosión del terreno. Para estimar la erosión de los suelos se ha utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), que ha mostrado ser un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial y que se utiliza como un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión. (CONAFOR, 2010).

La tasa máxima permisible de pérdidas de suelo es de 10 t/ha; mayores pérdidas significan degradación. (CONAFOR, 2010). Para estimar la erosión del suelo se puede utilizar la siguiente ecuación:

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

Para estimar R (Erosividad) en el ámbito regional, se puede utilizar la precipitación anual y con un modelo lineal muy simple de estimarlo. Para estimar el valor de Erosividad para la región de Quintana Roo se puede aplicar la ecuación de la región XI que se presenta a continuación: $R = 3.7745P + 0.004540P^2$.

Si la precipitación media de la región es de 1475 mm anuales, entonces el valor de R sería 15,444.25 Mj/ha mm/hr.

Posteriormente se calcula el valor de K (Erosionabilidad), el suelo del área propuesta para el Cambio de Uso de Suelo dentro de sus características puede ser arenoso arcillosas, y su porcentaje de materia orgánica es de 0.6 a 1; por lo tanto para el presente ejercicio se considera el valor de K de 0.013, en virtud de que es un área que no cuenta con abundante materia orgánica.

El factor LS considera la longitud y el grado de pendiente por lo que para estimar este valor es necesario determinar la pendiente media del terreno, que se obtiene determinando la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo, de lo cual se obtuvo un valor de 0.1.



Una vez calculado lo anterior, se tiene lo siguiente:

$$E = (15444.72) (0.013) (0.1)$$

$$E = 13.26 \text{ t/ha año}$$

La erosión potencial indica que si no existiera cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se perderían 13.26 ha por año, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 1.3 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo.

Para estimar la erosión anual del terreno es necesario determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas para reducir la erosión de tal forma que si a la ecuación 2 le incluimos los factores C y P entonces se puede estimar la erosión actual utilizando la ecuación.

El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que al medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0 por ejemplo cuando existe una selva con alta con una cobertura vegetal alta.

Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno existe un bosque de buena productividad (cobertura vegetal) conforme a los estudios de campo, entonces el valor de C sería de 0.001 que sustituyendo quedaría:

$$E = (15444.72) (0.013) (0.1) (0.001)$$

$$E = 0.01e3 \text{ t/ha año.}$$

Esto indica que la erosión no se presenta en su estado actual ya que es prácticamente nula, ya que el resultado es muy inferior a la erosión máxima permisible que en algunas regiones de México es de 10 ton/ha año. (CONAFOR, 2010).

Tomando en cuenta que el cambio de uso de suelo es la remoción total o parcial de la vegetación, podemos inferir que en esta zona se presentara una erosión de 13.26 t/ha, ya que es la que se presenta en el predio si no se cuenta con cobertura vegetal, lo que indica que la erosión que se presentara en el área sujeta al Cambio de Uso de Suelo sería moderada de acuerdo con la clasificación de la Erosión hídrica potencial de suelos según nivel, 2002 de la SEMARNAT.

Sin embargo es importante aclarar que esta erosión se presentara solo si no se aplicaran medidas preventivas o de mitigación durante la etapa de remoción de vegetación, ya que esta se presentara solo si el terreno quedara totalmente desprovisto de vegetación durante todo el año, y dado que el proyecto se desmontará de manera paulatina, además de que la superficie desmontada no quedara expuesta por tiempos prolongados ya que será compactada o sellada, a esto se suma la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, por lo tanto podemos concluir que no habrá erosión en el terreno.

En cuanto a la erosión eólica afecta principalmente a las regiones áridas, semiáridas, subhúmedas y secas del país, aunque no es exclusiva de ellas. Las causas de la erosión eólica también se





atribuyen a una insuficiente protección del suelo por la cubierta vegetal, a niveles bajos de humedad y a la destrucción de la estructura del suelo. En escala nacional, 9.5% del territorio muestra evidencias de erosión eólica. Las entidades más afectadas son Chihuahua (28.5%), Tlaxcala (26%), Nuevo León (18.9%) y Durango (17.9%). En Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatan no se encontró evidencia de este tipo de erosión.

Adicionalmente se han considerado las siguientes medidas con el fin de evitar la erosión del suelo del predio donde pretende realizarse el cambio de uso de suelo, las cuales se presentan a continuación:

- Para reducir los efectos de erosión asociados a la remoción de la cubierta vegetal, se permitirá el establecimiento de la vegetación herbácea en las áreas desmontadas sin intervención, inmediatamente después de que concluyan las labores de construcción.
- Para evitar modificaciones a la topografía e hidrodinámica de la zona, el suelo sobrante producto de la excavación se esparcirá en las áreas de conservación del conjunto de Predios.
- Se mantendrán el 14.879 ha (62.23 % del predio) con vegetación natural de selva baja subcaducifolia y de duna costera así como áreas que serán reforestadas (lo que permitirá un adecuado dren que permita la recarga de los manto acuíferos derivado de las lluvias en la zona, este es parte del mismo proyecto como medida de seguridad de la obra, para evitar estancamiento de flujos pluviales.
- Para evitar afectar la vegetación circundante, no se deberán acumular los desechos producto del desmonte fuera de los límites del área sujeta al cambio de uso de suelo. Tales residuos se triturarán y dispersarán en las áreas aledañas al sitio o bien en áreas autorizadas por la autoridad competente.
- No verter los restos del cemento premezclado ni los residuos generados por el lavado de los camiones revolovedores, en ninguna de las áreas adyacentes a este terreno a excepción de las áreas de hincado preestablecidas para este fin; para lo anterior:
- Queda prohibido tirar basura y desechos. La basura de tipo doméstico generada por los trabajadores deberá ser colectada al final de la jornada en bolsas de plástico, y la empresa contratista deberá ajustarse al programa de manejo de residuos sólidos del proyecto y deberá llevar consigo contenedores para su disposición temporal, y deberá retirarlos a los sitios indicados por tal autoridad municipal correspondiente.
- El contratista deberá clasificar e identificar los residuos que se generen durante el proceso de remoción de vegetación y etapas subsecuentes de preparación dl sitio.

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:

La Península corresponde a una cuenca hidrológica abierta, con un acuífero cárstico de tipo libre, de ahí que al manto de agua se le denomine como freático, donde los niveles de agua varían alrededor de más de 120 m de profundidad en la parte de lomeríos, 30 m en la parte de la



planicie, hasta menos de 5 m en una franja de 15 km de ancho paralela a la costa.

La cantidad de agua disponible para el estado es de 11,103 Mm³. Este volumen de agua permite cubrir las demandas de los diversos sectores que la utilizan como son: agrícolas, industriales, público urbano y otros tipos de usuarios. Por lo que la pérdida del área de CUS no afectara la cantidad de agua disponible para el estado.

En este caso se optó por seguir el método de la NOM-011-CNA-2000 (CNA, 2001). Este método utiliza el coeficiente de escurrimiento para determinar la disponibilidad media anual de las aguas Nacionales. El cual es:

$$Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0,15) / 1,5 \text{ cuando } K \text{ es mayor que } 0,15$$

Dónde:

Ce= Coeficiente de escurrimiento para diferentes superficies en mm

P= Precipitación media anual

K= Factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo

Por lo tanto el Ce del predio sería:

$$Ce = K (P-250) / 2000 + (K-0,15) / 1,5$$

$$Ce = 0,16 * (1475-250) / 2000 + (0,16-0,15) / 1,5$$

$$Ce = 0,105$$

Por otro lado el volumen de escurrimiento anual se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Vol. Esc. Anual} = Pa * At * Ce$$

Dónde:

Pa= Precipitación media anual en m

At= Área total en m²

Ce= Coeficiente de escurrimiento

Vol. Esc. Anual= Volumen medio anual de agua superficial que se capta por la red de drenaje natural de la propia cuenca hidrológica en metros cúbicos (m³).

Para la zona de CUSTF impermeables:

$$\text{Vol. Esc. Anual} = Pa * At * Ce$$

$$\text{Vol. Esc. Anual} = 1,4m * 78,810 \text{ m}^2 * 0,105$$

$$\text{Vol. Esc. Anual} = 12,166,98 \text{ m}^3$$

Para la zona permeable:

$$\text{Vol. Esc. Anual} = Pa * At * Ce$$

$$\text{Vol. Esc. Anual} = 1,4m * 160,270 \text{ m}^2 * 0,105$$



Vol. Esc. Anual = 24,743.02 m³

Las superficie que abarca todo el proyecto del terreno corresponde a 23.908 has, en los cuales de acuerdo a la tabla anterior por consecuencias de ejecución del cambio de uso de suelo del terreno contemplando la primer ejecución y lo actualmente solicitado, se dejarían de aprovechar un volumen de 12,166.98 m³ anuales que corresponde al 33 % de todo el volumen de agua captado en el predio. Sin embargo hay que resaltar que el proyecto cuenta con áreas que no serán selladas por algún tipo de infraestructura, las cuáles serán las áreas de conservación, de reforestación, que permitirán seguir captando 24,743.02 m³ de agua en el terreno.

En cuanto a la calidad del agua, se presentan las siguientes medidas con la finalidad de evitar afectaciones:

- Se contará con sanitarios portátiles de acuerdo al número de trabajadores a razón de 1 baño por cada 15 trabajadores. Las aguas residuales generadas, serán manejadas para su tratamiento por la empresa arrendadora en el lugar que señale la autoridad municipal.
- Para conservar el frágil equilibrio ecológico de los ecosistemas interconectados con las aguas subterráneas, se tendrá especial cuidado para evitar algún derrame de líquidos contaminantes utilizados en la operación de la maquinaria que pudieran infiltrarse al manto freático.
- La maquinaria pesada y los vehículos automotores que se utilicen durante el proyecto tendrán permanente mantenimiento para evitar la contaminación atmosférica, por emisiones de humos y gases.
- Se promoverá la separación de los residuos sólidos orgánicos de los inorgánicos y de los peligrosos, utilizando contenedores de colores diferentes.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales 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 relación a lo social, el turismo constituye la principal actividad del municipio y se localiza en toda la costa, conocida como la Riviera Maya. Con la dotación de servicios de energía eléctrica, carreteras, agua potable, etc. a la zona, se inició en la segunda mitad de la década un auge turístico que actualmente está en plena expansión con expectativas de crecimiento muy importantes.

Desde hace tiempo las actividades turísticas en la región de la Riviera Maya y en el municipio de Solidaridad han representado una alternativa de desarrollo integral humano, en este sentido el proyecto "Modificación y Ampliación del proyecto Hotel Kantelah", contribuirá con la suma de acciones y obras en beneficio de la región, para beneficio de los habitantes de esta región de nuestro país.

En resumen y una vez analizados los diferentes justificantes para la ejecución del proyecto "Hotel Kantelah", se considera el proyecto a ejecutar es ambientalmente viable y compatible con las





políticas ambientales, turísticas y de desarrollo económico del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo. Asimismo, tendrá un alto nivel de impacto de beneficio social para los habitantes del Municipio de Solidaridad mediante la derrama económica por la construcción y operación del proyecto, así como por la generación de recursos al Municipio a través de los impuestos para la implementación de obras sociales.

Tomando como base la estimación de los recursos económicos del predio, un valor total de \$ 378,162.96 pesos establecida en el capítulo correspondiente y comparándola con la derrama económica que generaría el desarrollo del proyecto propuesto, este resulta mayor desde su etapa de preparación.

Se estima que se invertirían aproximadamente \$ 29,000,000 USD, en el primer año, que involucra el pago de derechos y gestiones para la obtención de los permisos correspondientes, la etapa de preparación del sitio, la etapa de construcción y operación del proyecto. En los párrafos siguientes se analiza la proyección financiera del proyecto en el largo plazo.

Con el objetivo de demostrar que el proyecto es más rentable a largo plazo se compara el ingreso que se obtendrían del terreno en sus condiciones actuales contra la inversión inicial del proyecto y proyección a largo plazo de todos los ingresos que generaría el proyecto contra lo que se obtendría del terreno tras el paso de los años.

Así mismo se puntualiza que el presente proyecto correspondiente únicamente al Cambio de Uso de suelo en Terrenos Forestales de 1.354 has, donde este cambio de uso de suelo se realizará durante la primera etapa del proyecto a evaluar por la autoridad, y posteriormente se realizará la construcción del conjunto habitacional.

Para el año 1, sería factible obtener recursos económicos del área sujeta a cambio de uso por una cantidad de \$378,162.96 pesos, por el contrario requeriría de inversión de \$29,000,000.00 de dólares, por lo cual en el primer año es más rentable la ejecución del proyecto que conservarlo como actualmente se encuentra o dándole un uso menos rentable. En el año 2, ya no se podrían obtener los \$378,162.96, debido a que los recursos sólo se podrían aprovechar en el primer año, por lo tendrían que esperar un período de tiempo de por lo menos 20 años para poder obtener nuevamente los recursos de los predios de nuestro interés, por lo que se considera un valor de 473,740.00. Aunada a esta cantidad se generarán los pagos por los empleos generados anualmente, que representan un beneficio para los habitantes, los cuales se estiman en 200 empleos anuales, con un valor aproximado en pago de salarios de 120,000,000 pesos al año, considerando un suelo mínimo por empleado de \$5,000.00 Pesos. En resumen en el segundo año y para el resto de los años de operación del proyecto se generaría una derrama económica de \$12,473,740.00 pesos anuales, lo cual solo contempla las cuestiones ambientales y los empleos generados.

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.

- ii. 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 a través de la Cuarta Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, mediante minuta de fecha 24 de febrero de 2016.

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.**

- iii. 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:

En el estudio técnico justificativo el promovente presentó un programa de rescate, reubicación y manejo de flora, considerando la predominancia en la comunidad vegetal de la zona, relevancia ecológica, distribución de la especie, así como su factibilidad de rescate y de aquellas establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el caso de la vegetación se encontraron especies de *Thrinax radiata* (Palma Chit) y *Coccothrinax readi* (Palma Nacax); 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 el programa de rescate al resolutivo)

Por lo que corresponde a la ubicación del predio en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, publicado en el periódico oficial del gobierno del Estado de Quintana Roo el 25 de Mayo de 2009, disponible en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Escala 1:10,000, la ubicación del predio se advierte que se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 08, 12, 15 y 19.

Cabe señalar, que si bien el predio se ubica dentro de las 4 UGAS señaladas en el párrafo anterior, la superficie de cambio de uso de suelo solicitada únicamente se ubica en la UGA 15, la cual cuenta con una superficie de 18.531 ha dentro del predio bajo estudio, y dicha UGA permite una superficie máxima de aprovechamiento del 35% de acuerdo al criterio CE-27 del POEL del Municipio de Solidaridad.

De lo anterior, es importante señalar que la promovente ya cuenta con una previa autorización de cambio de uso de suelo en el mismo predio por una superficie de 6.14 ha, de las cuales



únicamente fueron ejecutadas 5.053 ha dentro de la UGA 15, desistiendo la promovente de continuar con el cambio de uso de suelo para la superficie restante, aprovechando un 27.2 % del porcentaje permitido. Esta resolución autoriza el desmonte de una superficie de 1.354 ha dentro de la UGA 15, lo cual sumado a lo anterior se tendría un porcentaje de aprovechamiento total de 34.6%, no rebasando lo permitido por el criterio ya mencionado y dando así cumplimiento con el POEL del Municipio de Solidaridad.

Así mismo, en cuanto al cumplimiento de la NOM-022-SEMARNAT-2003 la promovente señala que dentro del predio se encuentran dos manchones de manglar *C. erectus* (mangle botoncillo), estos se conservarán en estado natural como hasta el momento y para los cuales se cuenta con un Programa de Conservación de Manglar que se viene implementando tiempo atrás, dicho programa considera las medidas necesarias para todas las etapas del proyecto con la finalidad de salvaguardar el manglar.

- iv. 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 avocó 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/0556/16-01394 de fecha 16 de marzo 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 **\$143,452.41 (ciento cuarenta y tres mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos 41/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **7.04 hectáreas**, de las cuales 6.957 corresponden a vegetación de selva baja subcaducifolia y 0.083 a vegetación de duna costera, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

- v. 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 06 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 08 de abril de 2016, LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 143,452.41 (ciento cuarenta y tres mil cuatrocientos cincuenta y dos pesos 41/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **7.04 hectáreas**, de las cuales 6.95 ha corresponden a vegetación de selva baja subcaducifolia y 0.0832 ha a vegetación de duna costera, 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 1.354 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad





en el estado de Quintana Roo, promovido por LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Predio Kantenh Dos, Lote 84, Manzana 22, ubicado en la Carretera Federal 307, Kilometro 270, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

POLÍGONO: Polígono 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470580.2806	2261024.7847
2	470579.7021	2261025.5887
3	470579.1342	2261026.1521
4	470611.7366	2261059.0164
5	470612.3065	2261059.5907
6	470610.0376	2261059.9729
7	470577.651	2261027.3934
8	470576.5552	2261028.4805
9	470575.1466	2261027.0606
10	470566.7011	2261035.4368
11	470565.3041	2261034.0402
12	470568.7352	2261030.6231
13	470531.7687	2260993.8381
14	470531.9877	2260993.6193
15	470531.9919	2260993.623
16	470568.9522	2261030.407
17	470573.7381	2261025.6408
18	470572.4445	2261024.3369
19	470572.3295	2261024.2209
20	470572.5217	2261024.0303
21	470573.2292	2261023.3284
22	470539.1353	2260988.9381
23	470540.4709	2260987.4116
24	470539.5143	2260986.4321
25	470539.9609	2260986.0084
26	470541.1447	2260987.203
27	470541.4042	2260986.9879
28	470542.483	2260987.6094
29	470542.9056	2260988.0353
30	470542.6749	2260988.2642
31	470543.9521	2260989.5517
32	470545.5741	2260991.9019
33	470545.2468	2260992.2212
34	470574.6941	2261021.8767
35	470575.3618	2261021.2136
36	470576.0549	2261020.5252



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	470577.2264	2261021.706
38	470577.7876	2261022.2717
39	470607.6691	2260992.6293
40	470608.6551	2260993.6232
41	470578.7736	2261023.2656
42	470579.3392	2261023.8358

POLÍGONO: Polígono 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470620.2996	2261065.2073
2	470615.1954	2261070.271
3	470613.1358	2261068.1949
4	470610.574	2261070.7363
5	470591.4883	2261085.2988
6	470590.8062	2261085.7302
7	470589.9032	2261086.081
8	470589.2311	2261086.2107
9	470588.7616	2261086.2413
10	470588.0649	2261086.198
11	470587.4082	2261086.0572
12	470586.3809	2261085.6156
13	470585.894	2261085.2884
14	470585.4323	2261084.8814
15	470576.743	2261076.1224
16	470577.9478	2261075.633
17	470586.2842	2261084.0363
18	470586.5596	2261084.2852
19	470587.0152	2261084.5961
20	470587.3908	2261084.7804
21	470587.9855	2261084.9662
22	470588.4212	2261085.0304
23	470589.0098	2261085.0274
24	470589.4338	2261084.9611
25	470589.7605	2261084.8714
26	470590.3218	2261084.6289
27	470590.7604	2261084.3448
28	470609.7842	2261069.8295
29	470612.2907	2261067.343
30	470611.7058	2261066.7238
31	470610.0156	2261065.0199
32	470611.8296	2261063.2203
33	470617.3979	2261062.2824

POLÍGONO: Polígono 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470605.0298	2261065.8874
2	470604.4806	2261066.4336
3	470603.2753	2261065.2186



[Handwritten signature]



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	470604.0243	2261064.9081

POLÍGONO: Polígono 04

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470601.3351	2261070.826
2	470600.983	2261070.471
3	470600.9808	2261070.4686
4	470602.6181	2261068.2855
5	470603.2519	2261068.9245

POLÍGONO: Polígono 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470591.4798	2261079.8095
2	470590.0497	2261081.2082
3	470590.5098	2261081.6721
4	470590.084	2261082.0947
5	470588.1672	2261080.1614
6	470588.5896	2261079.736
7	470590.0095	2261078.3274

POLÍGONO: Polígono 06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470570.9262	2261068.555
2	470573.4468	2261071.0959
3	470576.3602	2261068.2603
4	470576.5715	2261068.4733
5	470573.6581	2261071.3089
6	470575.2766	2261072.9403
7	470574.0717	2261073.4298
8	470572.7981	2261072.1459
9	470571.1864	2261073.7146
10	470571.4956	2261074.0243
11	470570.4307	2261075.0807
12	470570.1828	2261074.8308
13	470570.5267	2261075.6409
14	470570.2763	2261075.8118
15	470569.6147	2261074.2582
16	470569.3743	2261074.0158
17	470570.4392	2261072.9594
18	470570.9822	2261073.4947
19	470572.5868	2261071.933
20	470570.025	2261069.3506
21	470569.6551	2261068.9886
22	470568.9393	2261068.4938
23	470568.1498	2261068.1662
24	470567.4415	2261068.0224
25	470566.4338	2261068.0344

A

8





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
26	470566.3534	2261068.0531
27	470566.4604	2261066.216
28	470566.4846	2261065.8999
29	470566.5585	2261065.5917
30	470566.6801	2261065.299
31	470566.8464	2261065.0291
32	470567.0533	2261064.789
33	470567.1165	2261064.7147

POLÍGONO: Polígono 07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470566.9955	2261073.6713
2	470565.8365	2261073.4276
3	470565.8574	2261073.3492
4	470565.8504	2261073.3512
5	470566.136	2261071.7839
6	470566.2207	2261070.3307
7	470566.6553	2261070.3646
8	470567.8128	2261070.681

POLÍGONO: Polígono 08

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470577.8129	2261084.5036
2	470575.9447	2261086.357
3	470568.0203	2261083.7777
4	470571.9956	2261079.8487
5	470571.6746	2261079.095
6	470571.9215	2261078.9265
7	470572.2192	2261079.6278
8	470572.6012	2261079.2502

POLÍGONO: Polígono 09

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470557.722	2261104.4347
2	470552.4747	2261099.1453
3	470554.824	2261096.8201
4	470564.9826	2261086.7799
5	470573.09	2261089.189

POLÍGONO: Polígono 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470562.3612	2261043.0027
2	470561.5513	2261042.1863
3	470562.3559	2261041.3881
4	470563.1574	2261042.2129



Handwritten signature



POLÍGONO: Polígono 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470559.5387	2261038.5485
2	470558.7342	2261039.3466
3	470557.9243	2261038.5301
4	470558.6813	2261037.7792

POLÍGONO: Polígono 12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470560.0507	2261037.2659
2	470559.7145	2261037.5665
3	470559.3188	2261037.1468
4	470559.6281	2261036.8399

POLÍGONO: Polígono 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470563.3595	2261032.0818
2	470562.7806	2261032.6561
3	470529.9531	2260999.5113
4	470530.5051	2260998.9637

POLÍGONO: Polígono 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470512.5329	2261029.6139
2	470510.1902	2261031.938
3	470507.8661	2261029.5953
4	470508.8048	2261028.6603
5	470504.1524	2261024.0136
6	470504.5092	2261023.7399
7	470509.1669	2261028.2959
8	470510.2088	2261027.2712

POLÍGONO: Polígono 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470469.1169	2261052.3423
2	470468.7397	2261052.4156
3	470468.6593	2261051.8206
4	470467.9728	2261051.9292
5	470468.6579	2261051.8101
6	470469.032	2261051.7451

POLÍGONO: Polígono 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470467.5878	2261051.9901
2	470466.6784	2261052.1339





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	470466.1248	2261048.3744
4	470469.3987	2261047.7687
5	470469.3994	2261047.7792
6	470469.4709	2261048.2819
7	470467.0855	2261048.6246

POLÍGONO: Polígono 17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470481.1375	2261013.0888
2	470475.7756	2261015.5605
3	470470.1997	2261017.5018
4	470464.4621	2261018.8945
5	470465.0174	2261021.787
6	470463.7335	2261022.0754
7	470464.2646	2261025.0315
8	470464.855	2261024.9244
9	470467.0997	2261037.3737
10	470463.9152	2261037.8572
11	470460.8714	2261013.2146
12	470466.5643	2261012.0733
13	470472.1043	2261010.3355
14	470477.4291	2261008.0208
15	470482.4789	2261005.1553
16	470487.1968	2261001.771
17	470491.5298	2260997.9062
18	470495.2747	2260994.1912
19	470504.6766	2261003.6686
20	470500.985	2261007.3308
21	470500.1751	2261006.5145
22	470500.6011	2261006.0919
23	470498.4711	2261003.9695
24	470497.4995	2261004.8567
25	470495.4491	2261002.7468
26	470491.0206	2261006.6517
27	470486.2352	2261010.1099

POLÍGONO: Polígono 18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470495.1522	2260988.6783
2	470487.3523	2260980.8159
3	470500.3504	2260967.9213
4	470505.8613	2260973.4765
5	470516.8169	2260962.6083
6	470519.1006	2260964.9207

POLÍGONO: Polígono 19

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------



Handwritten signature



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470488.3596	2260964.1813
2	470479.5349	2260972.9357
3	470471.7351	2260965.0732
4	470480.5597	2260956.3188

POLÍGONO: Polígono 20

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470484.276	2260998.9819
2	470479.4138	2261002.3543
3	470474.1921	2261005.1377
4	470468.6819	2261007.2945
5	470462.9581	2261008.7952
6	470457.0985	2261009.6195
7	470451.1829	2261009.7562
8	470445.2915	2261009.2033
9	470439.5045	2261007.9684
10	470433.9006	2261006.0684
11	470428.5559	2261003.529
12	470431.7506	2260998.2153
13	470435.6444	2261000.1721
14	470436.3687	2260999.4535
15	470439.9237	2261003.037
16	470443.5053	2260999.484
17	470439.9503	2260995.9005
18	470443.484	2260992.395
19	470449.1182	2260998.0744
20	470465.624	2260981.7
21	470460.342	2260976.3756
22	470469.0405	2260967.7463
23	470476.8403	2260975.6088
24	470475.5624	2260976.8765
25	470483.3799	2260984.7567
26	470484.6577	2260983.489
27	470492.4576	2260991.3515
28	470488.7127	2260995.0665

POLÍGONO: Polígono 21

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470461.5336	2261038.1513
2	470458.3289	2261038.4571
3	470458.154	2261035.8839
4	470458.7525	2261035.8424
5	470458.5383	2261032.8461
6	470457.2178	2261032.8807
7	470457.0409	2261029.9382
8	470450.5013	2261030.0119
9	470443.9827	2261029.4838
10	470437.5402	2261028.3583

2

8





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	470431.2287	2261026.6448
12	470425.1015	2261024.358
13	470419.2106	2261021.5173
14	470413.6061	2261018.1466
15	470411.9532	2261020.614
16	470410.8183	2261019.9093
17	470409.1442	2261022.374
18	470409.6396	2261022.7126
19	470402.9671	2261032.5387
20	470401.5157	2261031.5191
21	470401.3692	2261031.4102
22	470420.74	2261003.2953
23	470425.525	2261006.4116
24	470430.6085	2261009.0125
25	470435.9352	2261011.0699
26	470441.4473	2261012.5612
27	470447.0847	2261013.4703
28	470452.7861	2261013.7873
29	470458.4895	2261013.5088

POLÍGONO: Polígono 22

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470398.9196	2261027.9402
2	470393.4284	2261023.231
3	470393.4241	2261023.2272
4	470415.7372	2260999.1749
5	470417.5925	2261000.8196

POLÍGONO: Polígono 23

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470388.3083	2261018.0702
2	470383.6396	2261012.5376
3	470410.9087	2260994.0822
4	470412.538	2260995.9501

POLÍGONO: Polígono 24

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470428.3499	2260996.1086
2	470425.1278	2261001.468
3	470421.683	2260998.9956
4	470418.4559	2260996.2437
5	470422.7367	2260991.6279
6	470422.7821	2260991.588
7	470423.6003	2260992.4128

POLÍGONO: Polígono 25





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470420.1779	2260988.9629
2	470420.1398	2260989.0101
3	470415.4906	2260993.2546
4	470412.7645	2260990.0057
5	470410.3192	2260986.5404
6	470415.7041	2260983.3613
7	470419.3618	2260988.1403

POLÍGONO: Polígono 26

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470411.487	2260975.5406
2	470413.6247	2260979.9439
3	470408.2856	2260983.0959
4	470405.789	2260977.7311
5	470403.9339	2260972.1122
6	470402.7453	2260966.3155
7	470402.2396	2260960.4199
8	470402.4235	2260954.5055
9	470403.2947	2260948.6527
10	470404.8411	2260942.9411
11	470407.0419	2260937.4483
12	470409.867	2260932.2491
13	470413.2781	2260927.414
14	470417.2289	2260923.0088
15	470420.9738	2260919.2937
16	470432.0502	2260930.4591
17	470428.4667	2260934.0141
18	470432.0198	2260937.5957
19	470435.6033	2260934.0407
20	470439.1088	2260937.5744
21	470435.2023	2260941.4498
22	470440.4844	2260946.7742

POLÍGONO: Polígono 27

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470400.804	2260975.6566
2	470402.8186	2260980.9996
3	470405.3789	2260986.1037
4	470408.4568	2260990.9134
5	470380.1823	2261010.0626
6	470380.08	2261009.9116
7	470379.0722	2261008.452
8	470388.9514	2261001.8583
9	470389.286	2261002.3563
10	470391.764	2261000.702
11	470391.0683	2260999.5615
12	470393.5489	2260997.9284
13	470390.2232	2260992.2971



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
14	470387.4296	2260986.3837
15	470385.1919	2260980.2384
16	470383.529	2260973.9134
17	470382.455	2260967.4621
18	470381.979	2260960.9395
19	470382.1051	2260954.4007
20	470379.1648	2260954.2003
21	470379.2101	2260952.8801
22	470376.2156	2260952.642
23	470376.1692	2260953.2402
24	470373.5965	2260953.0485
25	470373.928	2260949.843
26	470398.5455	2260953.0835
27	470398.2213	2260958.7845
28	470398.4928	2260964.4883
29	470399.3568	2260970.1328

POLÍGONO: Polígono 28

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470401.8275	2260939.4945
2	470400.0455	2260945.0204
3	470398.8587	2260950.704
4	470374.2413	2260947.4632
5	470374.7502	2260944.2828
6	470387.1788	2260946.6392
7	470387.0677	2260947.2289
8	470390.0188	2260947.7835
9	470390.32	2260946.4897
10	470393.2077	2260947.0681
11	470394.6462	2260941.3418
12	470396.6321	2260935.7815
13	470399.1466	2260930.4396
14	470402.1662	2260925.3659
15	470405.6625	2260920.6082
16	470409.6027	2260916.2112
17	470407.509	2260914.1436
18	470408.394	2260913.1894
19	470406.2989	2260911.0326
20	470405.8729	2260911.4551
21	470405.063	2260910.6386
22	470408.7547	2260906.9765
23	470418.1567	2260916.454
24	470414.4118	2260920.1691
25	470410.5124	2260924.471
26	470407.0906	2260929.1617
27	470404.1847	2260934.1884

POLÍGONO: Polígono 29





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470422.1677	2260912.4749
2	470420.9964	2260913.6369
3	470411.5944	2260904.1595
4	470411.6299	2260904.1243
5	470412.2333	2260903.5257
6	470414.8954	2260906.2091
7	470414.4694	2260906.6316
8	470416.5823	2260908.7614
9	470417.5407	2260907.8107
10	470419.6535	2260909.9404
11	470431.8997	2260897.7917
12	470429.7869	2260895.6619
13	470430.7453	2260894.7112
14	470435.3724	2260899.3754

POLÍGONO: Polígono 30

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470448.5253	2260915.6801
2	470460.0835	2260927.3312
3	470451.1333	2260936.2101
4	470445.8513	2260930.8856
5	470441.8015	2260934.9031
6	470423.6665	2260916.6224
7	470438.1895	2260902.2151
8	470450.0484	2260914.1692

POLÍGONO: Polígono 31

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470462.1225	2260893.0869
2	470462.7893	2260893.759
3	470462.9737	2260893.9144
4	470463.0837	2260893.9837
5	470463.2815	2260894.0752
6	470463.4403	2260894.1228
7	470463.6545	2260894.155
8	470463.8896	2260894.1508
9	470464.0834	2260894.1159
10	470464.3129	2260894.0343
11	470464.4983	2260893.9281
12	470460.3744	2260898.0161
13	470460.4839	2260897.8311
14	470460.5476	2260897.6682
15	470460.5968	2260897.4542
16	470460.6105	2260897.2237
17	470460.5827	2260896.9842
18	470460.5225	2260896.7787
19	470460.4407	2260896.603
20	470460.3544	2260896.4676

A

8





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
21	470460.2195	2260896.3087
22	470459.5526	2260895.6364
23	470457.5081	2260893.5756
24	470450.4399	2260900.5876
25	470448.7371	2260898.8673
26	470447.7777	2260899.819
27	470445.1105	2260897.1224
28	470446.0688	2260896.1716
29	470444.1964	2260894.2841
30	470452.9817	2260885.5687
31	470455.5699	2260888.1777
32	470456.2798	2260887.4734
33	470456.7058	2260887.0508
34	470459.5826	2260884.1969
35	470460.0085	2260883.7744
36	470463.1484	2260880.6596
37	470463.5743	2260880.237
38	470465.9171	2260877.9129
39	470452.965	2260866.0039
40	470453.1202	2260865.7599
41	470465.9182	2260877.9111
42	470466.3397	2260878.3389
43	470467.044	2260879.0488
44	470467.5591	2260879.6791
45	470461.3012	2260885.9293
46	470458.434	2260888.7929
47	470458.147	2260889.0796

POLÍGONO: Polígono 32

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470438.72	2260890.6807
2	470437.4358	2260891.9419
3	470433.389	2260887.8627
4	470434.6669	2260886.595

POLÍGONO: Polígono 33

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470481.4469	2260881.5181
2	470479.0765	2260883.8697
3	470477.8087	2260882.5919
4	470480.3653	2260880.1961
5	470498.6447	2260862.0623
6	470499.8436	2260863.2677

POLÍGONO: Polígono 33 a

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470533.3421	2260934.7299





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	470531.4217	2260936.6351
3	470530.1541	2260935.3572
4	470531.6331	2260933.8899
5	470546.5153	2260919.126
6	470547.783	2260920.4039

POLÍGONO: Polígono 34

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470415.76	2260867.5446
1	470415.76	2260867.5446
2	470413.2439	2260865.0083
2	470413.2439	2260865.0083
3	470414.2023	2260864.0575
3	470414.2023	2260864.0575
4	470415.3208	2260865.185
4	470415.3208	2260865.185
5	470421.3543	2260859.1995
5	470421.3543	2260859.1995
6	470423.5031	2260861.3656
6	470423.5031	2260861.3656
7	470423.6336	2260861.2336
7	470423.6336	2260861.2336
8	470423.7498	2260861.3529
8	470423.7498	2260861.3529

POLÍGONO: Polígono 35

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470410.3693	2260864.0885
2	470412.9062	2260868.3461
3	470413.697	2260869.1433
4	470413.4678	2260869.3209
5	470412.8973	2260868.3574
6	470410.3477	2260864.0916
7	470409.7488	2260863.0419
8	470417.6498	2260855.0939
9	470418.5305	2260855.9976

POLÍGONO: Polígono 36

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470408.7033	2260878.9216
2	470413.1938	2260883.4481
3	470412.7356	2260883.9027
4	470413.7849	2260884.9423
5	470403.2146	2260895.4284
6	470401.806	2260894.0085
7	470410.3819	2260885.5009
8	470410.8045	2260885.9269





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
9	470411.7629	2260884.9761
10	470385.076	2260858.075
11	470384.0773	2260858.9851
12	470381.9262	2260861.119
13	470380.5529	2260859.7347
14	470378.8626	2260858.0309
15	470377.4893	2260856.6465
16	470380.3109	2260853.8474
17	470381.6899	2260855.2262
18	470388.1272	2260848.8401
19	470380.1689	2260840.8179
20	470381.4752	2260839.5221
21	470381.5689	2260839.6506
22	470388.5617	2260846.8651
23	470392.3929	2260852.3318
24	470396.1568	2260856.8316
25	470396.1013	2260856.8782
26	470389.8175	2260850.5439
27	470388.6678	2260851.6841
28	470403.2217	2260866.3091
29	470402.9653	2260866.4971
30	470388.4982	2260851.8523
31	470383.3871	2260856.9231
32	470384.3483	2260857.8712
33	470384.7551	2260858.2813
34	470385.02	2260858.0185
35	470386.079	2260856.9679
36	470385.7237	2260856.6099
37	470386.1493	2260856.1869
38	470407.0131	2260877.2178
39	470410.2276	2260874.0288
40	470410.3204	2260873.9368
41	470411.7242	2260872.5441
42	470413.4123	2260874.2497
43	470413.4063	2260874.2561
44	470411.9179	2260875.7326

POLÍGONO: Polígono 37

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470398.6855	2260896.2591
2	470396.4673	2260898.4597
3	470397.1026	2260897.6848
4	470396.3028	2260898.0728
5	470395.5971	2260898.2526
6	470394.7916	2260898.2988
7	470393.8705	2260898.1497
8	470392.8829	2260897.7177
9	470392.227	2260897.2185
10	470391.6022	2260896.4689





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
11	470391.2373	2260895.7545
12	470391.0249	2260894.9974
13	470390.9677	2260894.1198
14	470391.134	2260893.1449
15	470391.4509	2260892.3861
16	470391.6141	2260892.0339
17	470391.7834	2260891.3939
18	470391.7833	2260890.5085
19	470391.5521	2260889.7208
20	470391.259	2260889.2102
21	470373.0343	2260870.7853
22	470373.226	2260870.5951

POLÍGONO: Polígono 38

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470366.288	2260867.0087
2	470364.7151	2260866.5904
3	470362.7913	2260866.5166
4	470364.6275	2260866.3349

POLÍGONO: Polígono 39

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470360.5056	2260861.18
2	470360.2215	2260861.5398
3	470360.1436	2260861.5085
4	470359.4704	2260861.3653
5	470358.7827	2260861.3396
6	470358.448	2260861.3278
7	470358.12	2260861.2604
8	470357.8078	2260861.1392
9	470357.5203	2260860.9676
10	470357.2654	2260860.7505
11	470356.515	2260859.9941
12	470363.1517	2260853.34
13	470365.1332	2260851.3718
14	470358.2148	2260844.393
15	470358.2375	2260844.3706
16	470368.18	2260854.0425
17	470365.7591	2260855.9684

POLÍGONO: Polígono 40

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470347.5969	2260833.6901
2	470347.1578	2260833.2475
3	470347.5838	2260832.8249
4	470348.0229	2260833.2676

A

J





POLÍGONO: Polígono 41

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470390.5694	2260830.5002
2	470388.9239	2260832.1327
3	470388.9168	2260832.1266
4	470379.5612	2260823.1131
5	470380.4209	2260822.2603
6	470379.9702	2260821.8059
7	470380.0695	2260821.7073
8	470378.6469	2260820.2733
9	470378.589	2260820.2149
10	470372.5777	2260814.1555
11	470372.2172	2260813.9435
12	470372.0161	2260813.8755
13	470371.71	2260813.8274
14	470371.4719	2260813.8328
15	470371.2372	2260813.8749
16	470362.7728	2260818.5081
17	470382.556	2260838.4499
18	470382.343	2260838.6612
19	470367.2276	2260823.4246
20	470367.0967	2260832.7027
21	470367.0941	2260832.7287
22	470367.087	2260832.7538
23	470367.0757	2260832.7773
24	470367.0604	2260832.7984
25	470367.052	2260832.8067
26	470366.7988	2260832.5515
27	470366.9318	2260823.1264
28	470362.5188	2260818.678
29	470362.5029	2260818.6591
30	470362.5014	2260818.6566
31	470359.6987	2260820.1907
32	470359.2728	2260820.5086
33	470345.2386	2260834.4312
34	470344.8126	2260834.8538
35	470342.8271	2260836.8235
36	470342.5324	2260837.2007
37	470342.4357	2260837.3857
38	470342.3401	2260837.644
39	470342.2874	2260837.8824
40	470340.8289	2260847.3256
41	470340.8066	2260847.8855
42	470340.8436	2260848.1237
43	470340.9433	2260848.4556
44	470341.0953	2260848.242
45	470341.9472	2260847.3968
46	470343.6683	2260849.1318
47	470353.3047	2260839.572
48	470353.5198	2260839.7812



Handwritten signature

SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO****OFICIO N° 03/ARRN/0765/16****BITÁCORA: 23/DS-0091/11/15**

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
49	470343.8796	2260849.3448
50	470344.1304	2260849.5976
51	470343.1816	2260850.5287
52	470342.1869	2260850.2033
53	470340.9195	2260849.7889
54	470337.676	2260849.2988
55	470338.4018	2260848.9105
56	470338.9228	2260848.4922
57	470339.3694	2260847.9916
58	470339.6346	2260847.1965
59	470341.1015	2260837.6992
60	470341.3367	2260836.9036
61	470341.6041	2260836.4257
62	470341.9819	2260835.9716
63	470344.5057	2260833.4679
64	470344.4329	2260833.3814
65	470343.2639	2260832.203
66	470344.6544	2260830.7648
67	470345.9272	2260832.0577
68	470346.4949	2260831.4946
69	470346.322	2260831.318
70	470344.5205	2260829.5021
71	470345.3846	2260828.6692
72	470347.1739	2260830.4729
73	470347.3917	2260830.6049
74	470358.4277	2260819.6566
75	470359.1225	2260819.1381
76	470370.8214	2260812.7345
77	470371.2872	2260812.6617
78	470377.5759	2260806.423
79	470377.5851	2260806.4146
80	470377.6335	2260806.3742
81	470377.6523	2260806.3649
82	470377.6763	2260806.3577
83	470377.7011	2260806.3546
84	470377.7261	2260806.3556
85	470377.7505	2260806.3609
86	470377.7738	2260806.3701
87	470377.7951	2260806.3832
88	470377.814	2260806.3996
89	470379.2352	2260807.8531
90	470379.4297	2260807.6762
91	470380.2097	2260808.5247
92	470379.6816	2260809.0486
93	470379.5442	2260808.9143
94	470378.8442	2260808.2087
95	470379.0131	2260808.0551
96	470377.7051	2260806.7173
97	470371.7309	2260812.6441
98	470372.2595	2260812.6997



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
99	470372.7895	2260812.8851
100	470373.3627	2260813.2428
101	470379.5425	2260819.3848

POLÍGONO: Polígono 42

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470382.004	2260852.9814
2	470381.6179	2260852.5508
3	470383.19	2260850.9912
4	470383.482	2260850.6362
5	470383.9208	2260851.0799
6	470383.9364	2260851.096
7	470383.6126	2260851.4172

POLÍGONO: Polígono 43

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470374.5401	2260814.1494
2	470373.591	2260813.1891
3	470377.5903	2260809.2216
4	470378.5411	2260810.1801

POLÍGONO: Polígono 44

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470390.2316	2260809.7065
2	470389.9088	2260810.0267
3	470389.4473	2260809.5615
4	470389.7572	2260809.2513

POLÍGONO: Polígono 44 a

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470325.6351	2260846.778
2	470328.6525	2260849.7898
3	470328.6694	2260849.8098
4	470328.6825	2260849.8324
5	470328.6914	2260849.857
6	470328.694	2260849.8718
7	470328.3694	2260849.931
8	470325.4226	2260846.9898
9	470325.1013	2260847.308
10	470324.5444	2260846.7467
11	470325.3995	2260845.8984
12	470325.9563	2260846.4598

POLÍGONO: Polígono 44 b

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470317.7732	2260855.5689
2	470316.9227	2260856.2521
3	470316.4346	2260856.7991
4	470316.0442	2260856.4058
5	470304.3507	2260868.0064
6	470299.5616	2260863.1789
7	470319.6525	2260843.2478
8	470324.4416	2260848.0753
9	470323.9952	2260848.5181
10	470324.4155	2260848.9415

POLÍGONO: Polígono 44 c

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470338.8086	2260946.621
2	470337.9634	2260945.7691
3	470339.4559	2260944.2894
4	470339.8194	2260944.658
5	470341.9767	2260942.5007
6	470344.5268	2260942.8052
7	470330.9926	2260929.1518
8	470330.9767	2260929.1329
9	470330.9641	2260929.1117
10	470330.9552	2260929.0887
11	470330.9502	2260929.0645
12	470330.5805	2260926.0672
13	470330.5794	2260926.0446
14	470330.5818	2260926.022
15	470330.5875	2260926.0001
16	470330.5965	2260925.9792
17	470330.6085	2260925.96
18	470330.6233	2260925.9428
19	470337.1817	2260919.3879
20	470336.602	2260918.8043
21	470337.4539	2260917.9592
22	470337.4872	2260917.9299
23	470339.0955	2260919.2726
24	470338.9329	2260919.45
25	470338.0809	2260920.2951
26	470337.3926	2260919.6013
27	470330.8872	2260926.1032
28	470331.2417	2260928.977
29	470343.3591	2260941.2011
30	470343.0418	2260938.6285
31	470343.0407	2260938.6053
32	470343.0433	2260938.5822
33	470343.0493	2260938.5598
34	470343.0588	2260938.5386
35	470343.0714	2260938.5191
36	470343.0869	2260938.5018

A

8





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
37	470348.65	2260933.1753
38	470347.8296	2260932.3482
39	470348.6815	2260931.5031
40	470348.8923	2260931.1611
41	470349.7033	2260932.6378
42	470349.93	2260933.2226
43	470349.3085	2260933.839
44	470348.8614	2260933.3883
45	470343.3487	2260938.6664
46	470343.7044	2260941.5494
47	470353.123	2260951.0509
48	470353.9337	2260950.2375
49	470353.5225	2260950.1155
50	470353.5664	2260949.9676
51	470354.158	2260950.166
52	470354.7331	2260950.2538
53	470354.673	2260950.4567
54	470354.2606	2260950.3344
55	470353.3342	2260951.264
56	470358.4035	2260956.3779
57	470358.388	2260956.7884
58	470344.7421	2260943.0218
59	470341.958	2260942.6523
60	470339.8784	2260944.7154
61	470340.2994	2260945.142

POLÍGONO: Polígono 44 d

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470360.3162	2260942.6077
2	470359.722	2260942.5226
3	470359.7811	2260942.1298
4	470360.3776	2260942.2195

POLÍGONO: Polígono 44 e

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470363.7816	2260944.9165
2	470360.024	2260944.3509
3	470360.1391	2260943.6643
4	470363.4781	2260944.1587
5	470363.8285	2260941.7924
6	470364.3739	2260941.8761

POLÍGONO: Polígono 45

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470306.1544	2260894.6735
2	470307.4821	2260895.5641
3	470308.5648	2260896.3962



[Handwritten signature]



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	470308.8772	2260896.6724
5	470313.3301	2260891.6807
6	470312.8309	2260891.0734
7	470314.0739	2260890.3427
8	470313.8761	2260889.7238
9	470314.7801	2260888.9809
10	470316.0263	2260887.9472
11	470316.3624	2260888.8072
12	470317.0006	2260890.175
13	470315.362	2260891.5319
14	470315.1328	2260891.2773
15	470313.8589	2260892.3242
16	470313.5228	2260891.9153
17	470309.102	2260896.871
18	470309.9043	2260897.58
19	470310.974	2260898.6723
20	470311.8215	2260899.6511
21	470312.1685	2260900.086
22	470312.2981	2260900.5695
23	470320.8942	2260898.2676
24	470321.0888	2260898.1765
25	470322.6703	2260900.9117
26	470322.7964	2260901.0913
27	470313.2129	2260904.021
28	470313.3987	2260905.7024
29	470313.1769	2260907.007
30	470312.9418	2260908.1521
31	470312.3668	2260910.3643
32	470312.1974	2260910.9672
33	470311.665	2260912.5657
34	470311.1698	2260913.8667
35	470310.4847	2260915.4582
36	470309.696	2260917.0709
37	470309.1533	2260918.0147
38	470308.3228	2260919.3293
39	470307.7773	2260920.407
40	470307.192	2260921.9081
41	470306.849	2260923.1347
42	470306.5671	2260924.7515
43	470306.4762	2260925.9757
44	470306.5301	2260927.7763
45	470306.794	2260929.5021
46	470307.5075	2260931.6362
47	470306.4533	2260929.1339
48	470306.4128	2260924.5934
49	470306.8	2260922.707
50	470308.0225	2260919.4157
51	470309.3949	2260917.2139
52	470310.6727	2260914.6398
53	470312.1249	2260910.5712



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
54	470311.679	2260908.0448
55	470311.0046	2260906.2025
56	470309.2534	2260903.1659
57	470307.0079	2260900.4743
58	470304.3343	2260898.2073
59	470301.3118	2260896.4319
60	470298.0298	2260895.2006
61	470294.5854	2260894.5499
62	470292.2621	2260894.6274
63	470289.9866	2260895.1031
64	470287.8268	2260895.9628
65	470285.8468	2260897.1808
66	470285.1633	2260897.8589
67	470284.8059	2260897.5091
68	470282.4818	2260895.1663
69	470277.6188	2260899.9906
70	470273.2935	2260895.6305
71	470266.1373	2260902.7297
72	470266.0876	2260902.7789
73	470255.711	2260913.0026
74	470254.7123	2260913.9932
75	470254.7475	2260914.0287
76	470244.175	2260924.5171
77	470246.5289	2260926.9007
78	470248.5565	2260928.9445
79	470247.3449	2260930.1465
80	470245.6609	2260928.449
81	470245.0912	2260927.8747
82	470242.8177	2260930.1302
83	470242.7948	2260935.8712
84	470243.9443	2260935.8758
85	470243.9359	2260937.9758
86	470242.7864	2260937.9712
87	470242.7822	2260939.0234
88	470242.7542	2260946.0271
89	470256.8336	2260960.2195
90	470256.7982	2260960.2549
91	470254.4499	2260962.6444
92	470240.9968	2260975.9904
93	470240.3687	2260975.3572
94	470240.5813	2260974.7166
95	470240.6833	2260974.0493
96	470240.6715	2260973.3744
97	470240.5465	2260972.711
98	470240.3116	2260972.0782
99	470239.9737	2260971.4938
100	470239.5424	2260970.9746
101	470239.0299	2260970.5353
102	470238.4508	2260970.1884
103	470237.8216	2260969.9438





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
104	470237.1603	2260969.8086
105	470236.4856	2260969.7864
106	470236.1498	2260969.7755
107	470235.8205	2260969.7086
108	470235.507	2260969.5874
109	470235.2183	2260969.4155
110	470234.9625	2260969.1977
111	470229.3027	2260963.4924
112	470230.222	2260963.404
113	470230.7558	2260963.4281
114	470231.38	2260963.5494
115	470231.8268	2260963.7029
116	470232.4652	2260964.0351
117	470233.0915	2260964.4982
118	470235.7767	2260967.2049
119	470235.7953	2260967.2252
120	470235.9241	2260967.0975
121	470242.5354	2260960.5387
122	470242.9511	2260960.9302
123	470243.1411	2260960.783
124	470247.0099	2260956.9281
125	470246.9141	2260956.8315
126	470246.8538	2260956.6773
127	470247.0084	2260956.5239
128	470247.1619	2260956.6553
129	470247.2544	2260956.7025
130	470247.9213	2260956.0634
131	470239.6334	2260947.7089
132	470239.6467	2260947.5505
133	470239.6871	2260937.449
134	470239.7396	2260924.2857
135	470239.9206	2260923.9737
136	470240.6384	2260923.2615
137	470247.3587	2260916.5561
138	470242.4707	2260911.6294
139	470242.898	2260911.0784
140	470243.6537	2260909.9821
141	470248.7786	2260915.1472
142	470253.3222	2260910.6295
143	470252.6806	2260909.9961
144	470247.328	2260904.6517
145	470247.5011	2260904.4006
146	470252.8919	2260909.7832
147	470253.5349	2260910.4179
148	470264.1844	2260899.8289
149	470260.2691	2260896.2582
150	470252.0368	2260904.425
151	470252.0189	2260904.4401
152	470251.9988	2260904.4523
153	470251.9771	2260904.4613

A

S





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
154	470251.9543	2260904.4667
155	470251.9309	2260904.4685
156	470248.1676	2260904.4534
157	470248.1441	2260904.4515
158	470248.1212	2260904.4459
159	470248.0995	2260904.4368
160	470248.0795	2260904.4244
161	470248.0617	2260904.4091
162	470247.7275	2260904.0722
163	470247.9007	2260903.8209
164	470248.2309	2260904.1537
165	470251.8696	2260904.1682
166	470260.0471	2260896.0558
167	470257.1009	2260893.3689
168	470257.0871	2260893.3447
169	470259.569	2260890.8828
170	470262.535	2260893.5877
171	470265.2856	2260890.859
172	470265.3035	2260890.8438
173	470265.3235	2260890.8316
174	470265.3452	2260890.8227
175	470265.3681	2260890.8173
176	470265.3915	2260890.8155
177	470267.0407	2260890.8221
178	470267.0641	2260890.824
179	470267.087	2260890.8296
180	470267.1087	2260890.8387
181	470267.1287	2260890.851
182	470267.1465	2260890.8664
183	470270.1965	2260893.9377
184	470271.3866	2260892.7568
185	470271.2556	2260892.6248
186	470275.6865	2260888.2105
187	470275.6999	2260888.0173
188	470270.282	2260882.5583
189	470270.0418	2260882.3469
190	470269.7037	2260882.1278
191	470269.5315	2260882.0436
192	470269.2429	2260881.937
193	470269.0713	2260881.8922
194	470268.6873	2260881.8374
195	470271.2429	2260879.3016
196	470271.2901	2260879.6543
197	470271.3755	2260879.9637
198	470271.4783	2260880.216
199	470271.6442	2260880.5137
200	470271.9623	2260880.9094
201	470284.3012	2260893.3509
202	470286.0291	2260892.6315
203	470288.0673	2260891.9844



Handwritten signature



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
204	470289.6876	2260891.614
205	470291.5099	2260891.3411
206	470293.1467	2260891.2215
207	470294.7436	2260891.2173
208	470296.8444	2260891.3813
209	470298.6885	2260891.6871
210	470300.8911	2260892.2598
211	470302.657	2260892.8937
212	470304.5954	2260893.7869

POLÍGONO: Polígono 46

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470248.3337	2260880.7577
2	470247.1272	2260881.9546
3	470255.6071	2260889.1785
4	470255.3934	2260889.3905
5	470246.923	2260882.1748
6	470246.9142	2260882.1658
7	470245.7069	2260883.3635
8	470243.1011	2260880.7368
9	470245.6384	2260878.2197
10	470245.7533	2260878.1566

POLÍGONO: Polígono 47

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470243.9381	2260902.5201
2	470243.059	2260901.8685
3	470244.3095	2260900.1814
4	470245.1291	2260900.7889

POLÍGONO: Polígono 48

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470260.2302	2260917.3285
2	470259.1081	2260918.4244
3	470258.2431	2260919.2692
4	470257.1068	2260916.407
5	470255.711	2260913.0026
6	470258.1261	2260915.3959
7	470258.7681	2260916.0322
8	470258.8568	2260915.9442

POLÍGONO: Polígono 49

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470284.9338	2260943.7866
2	470281.7079	2260946.8852
3	470281.5633	2260946.7394

7

8





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	470278.711	2260943.8642
5	470278.0772	2260943.2253
6	470276.3294	2260941.4635
7	470276.4359	2260941.3579
8	470275.3632	2260940.2766
9	470276.4553	2260938.1047
10	470277.1822	2260935.7849
11	470277.28	2260935.3187
12	470280.166	2260935.8362
13	470281.846	2260935.1801
14	470283.541	2260934.7652
15	470285.2786	2260934.6053
16	470287.0209	2260934.7039

POLÍGONO: Polígono 50

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470293.7396	2260943.3638
2	470292.4687	2260943.8822
3	470291.2128	2260944.259
4	470289.5779	2260944.5364
5	470291.769	2260936.488
6	470293.218	2260937.4523
7	470294.5	2260938.6297
8	470295.5838	2260939.9917
9	470296.4433	2260941.5054
10	470296.6599	2260942.0797
11	470295.4399	2260942.5222

POLÍGONO: Polígono 51

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470300.1058	2260950.5301
2	470299.258	2260951.3711
3	470295.138	2260947.218
4	470288.5356	2260953.7677
5	470288.2883	2260953.5184
6	470295.7383	2260946.1276

POLÍGONO: Polígono 52

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470322.6957	2260945.1841
2	470322.9051	2260945.6584
3	470323.2296	2260946.4146
4	470323.4936	2260947.2861
5	470323.65	2260948.0238
6	470323.7541	2260948.8255
7	470323.7861	2260950.0138
8	470323.6593	2260951.2858





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
9	470323.4005	2260952.4201
10	470323.011	2260953.5105
11	470322.544	2260954.4614
12	470321.9693	2260955.3668
13	470321.205	2260956.3072
14	470320.282	2260957.1864
15	470318.9985	2260958.0938
16	470318.1359	2260958.5484
17	470316.8175	2260959.0492
18	470315.9287	2260959.2704
19	470314.5958	2260960.5927
20	470312.2013	2260958.1789
21	470309.9295	2260960.4326
22	470310.7394	2260961.249
23	470303.2893	2260968.6399
24	470303.1141	2260968.4633
25	470309.7164	2260961.9135
26	470302.1103	2260954.2463
27	470302.9576	2260953.4061
28	470307.1124	2260957.5929
29	470308.8039	2260955.9149
30	470309.5061	2260956.6227
31	470310.2011	2260957.2213
32	470310.9812	2260957.7037
33	470311.8272	2260958.0583
34	470312.7182	2260958.2763
35	470313.6323	2260958.3522
36	470314.547	2260958.2843
37	470315.4688	2260958.0632
38	470316.3416	2260957.6932
39	470317.1414	2260957.1843
40	470317.8463	2260956.5506
41	470318.4372	2260955.8094
42	470318.8978	2260954.9808
43	470319.2154	2260954.0877
44	470319.3815	2260953.1544
45	470319.3915	2260952.2065
46	470319.2451	2260951.27
47	470319.1298	2260950.5285
48	470319.1393	2260949.7781
49	470319.2735	2260949.0398
50	470319.5286	2260948.334
51	470319.8975	2260947.6805
52	470320.3699	2260947.0974
53	470322.207	2260944.3842

POLÍGONO: Polígono 53

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470285.9895	2260966.7561





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	470285.2853	2260966.0462
3	470285.8507	2260965.4852
4	470285.847	2260965.4711
5	470285.8448	2260965.4451
6	470285.8484	2260964.5289
7	470278.006	2260972.3089
8	470278.0231	2260973.5958
9	470278.5548	2260974.1317
10	470277.8448	2260974.836
11	470277.1406	2260974.1261
12	470277.7224	2260973.5488
13	470277.7052	2260972.2483
14	470277.7069	2260972.2245
15	470277.7124	2260972.2013
16	470277.7215	2260972.1792
17	470277.734	2260972.1589
18	470277.7495	2260972.1408
19	470285.8847	2260964.0707
20	470285.8944	2260964.0611
21	470285.9033	2260964.0523
22	470286.0747	2260963.8821
23	470286.665	2260963.7188
24	470286.1496	2260964.2301
25	470286.1448	2260965.446
26	470286.1424	2260965.472
27	470286.1385	2260965.4863
28	470286.6995	2260966.0518

POLÍGONO: Polígono 54

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470264.8312	2260959.3705
2	470260.3404	2260963.8255
3	470257.5501	2260961.0128
4	470260.2432	2260958.3411
5	470262.9547	2260961.0743
6	470263.115	2260960.9152
7	470263.6303	2260959.0225
8	470263.0513	2260958.8649
9	470263.1301	2260958.5754
10	470254.6391	2260956.2639
11	470257.4892	2260945.7949
12	470265.9801	2260948.1064
13	470266.0589	2260947.817
14	470266.6379	2260947.9746
15	470266.9369	2260946.8762
16	470267.4328	2260946.3842
17	470269.4276	2260944.5166
18	470268.9292	2260945.0109



Handwritten signature



POLÍGONO: Polígono 55

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470220.1566	2260951.0056
2	470219.9804	2260950.828
3	470219.4107	2260951.3953
4	470217.9288	2260949.342
5	470218.2201	2260949.0531
6	470218.0438	2260948.8759
7	470220.1735	2260946.763
8	470222.2864	2260948.8928

POLÍGONO: Polígono 56

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470223.9075	2260956.5815
2	470223.4127	2260956.9403
3	470222.1837	2260955.2374
4	470222.6748	2260954.8814

POLÍGONO: Polígono 57

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470220.1772	2260959.2924
2	470219.3955	2260960.0679
3	470217.2356	2260957.8907
4	470218.3602	2260956.775

POLÍGONO: Polígono 58

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470213.1321	2261003.6331
2	470223.3089	2261013.8916
3	470209.2267	2261001.0538
4	470208.1823	2260999.9691
5	470207.5361	2260998.9852
6	470207.1731	2260998.2166
7	470206.8702	2260997.2872
8	470206.6794	2260996.1733
9	470206.6712	2260994.9429
10	470206.99	2260993.3126
11	470207.3369	2260992.4275
12	470208.7819	2260990.3741
13	470214.4132	2260984.7875
14	470215.4048	2260983.8038
15	470214.8561	2260983.2507
16	470214.3165	2260982.7068
17	470214.1358	2260982.886
18	470212.8002	2260981.5396
19	470212.023	2260980.7562
20	470214.1528	2260978.6433

A

B





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
21	470214.9429	2260979.4398
22	470216.2656	2260980.7731
23	470216.0913	2260980.9461
24	470216.6309	2260981.49
25	470217.1796	2260982.0431
26	470221.548	2260977.7096
27	470223.2629	2260976.0083
28	470224.3278	2260974.9518
29	470225.5744	2260973.7151
30	470225.9611	2260973.2856
31	470226.5299	2260972.4217
32	470226.8981	2260971.5417
33	470227.1201	2260970.4748
34	470227.1068	2260969.3951
35	470226.9985	2260968.5919
36	470226.8154	2260967.6435
37	470226.4578	2260966.3274
38	470223.9851	2260963.8118
40	470226.4531	2260966.2996
41	470232.1227	2260972.0147
42	470232.3385	2260972.2723
43	470232.5081	2260972.5624
44	470232.6268	2260972.8768
45	470232.6911	2260973.2066
46	470232.6993	2260973.5426
47	470232.7161	2260974.2174
48	470232.846	2260974.8798
49	470233.0856	2260975.5109
50	470233.4278	2260976.0927
51	470233.863	2260976.6087
52	470234.3787	2260977.0442
53	470234.9604	2260977.3868
54	470235.5913	2260977.6267
55	470236.2537	2260977.757
56	470236.9285	2260977.7742
57	470237.665	2260977.6677
58	470233.7573	2260980.9449
59	470230.7334	2260983.9447
60	470229.0631	2260985.2851
61	470227.7288	2260987.1878
62	470222.9697	2260982.3905
63	470217.5379	2260987.9374
64	470212.43	2260993.0046
65	470213.5135	2260994.1578
66	470218.6519	2260989.0603
67	470220.7902	2260986.9389
68	470224.9575	2260991.1396
69	470223.2003	2260993.6452

POLÍGONO: Polígono 59





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470267.2046	2261042.6273
2	470266.6116	2261043.2156
3	470268.3018	2261044.9194
4	470268.8949	2261044.3312
5	470269.0271	2261044.4644
6	470272.4534	2261047.9183
7	470271.8054	2261048.5612
8	470270.4797	2261049.6236
9	470270.2324	2261049.2583
10	470269.2434	2261047.797
11	470267.9615	2261048.5538
12	470267.4756	2261048.8764
13	470267.2269	2261048.7278
14	470266.6956	2261048.1922
15	470265.8798	2261049.0016
16	470265.2132	2261048.3297
17	470264.4115	2261048.9508
18	470264.4017	2261048.9578
19	470250.6865	2261057.9121
20	470254.2263	2261058.8129
21	470254.2342	2261058.8152
22	470254.9487	2261059.0396
23	470254.6312	2261059.2542
24	470254.1479	2261059.1024
25	470250.3454	2261058.1348
26	470238.7519	2261065.7036
27	470237.8772	2261066.399
28	470239.212	2261067.7445
29	470238.1012	2261068.8473
30	470238.1238	2261068.8575
31	470238.1441	2261068.8708
32	470238.162	2261068.8872
33	470283.3552	2261117.4804
34	470283.1483	2261117.6974
35	470283.1416	2261117.6913
36	470237.9423	2261069.0915
37	470237.9269	2261069.0719
38	470237.915	2261069.05
39	470237.9101	2261069.0361
40	470237.0823	2261069.8573
41	470234.9694	2261067.7276
42	470237.0992	2261065.6147
43	470237.6647	2261066.1848
44	470238.5713	2261065.4643
45	470238.5826	2261065.4562
46	470249.9505	2261058.0343
47	470238.2532	2261055.0574
48	470237.3351	2261054.8392
49	470236.3713	2261055.7953
50	470235.5573	2261054.8774

A

8





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
51	470237.7197	2261052.7322
52	470238.5721	2261053.6121
53	470237.5859	2261054.5904
54	470238.3249	2261054.766
55	470250.2917	2261057.8116
56	470264.2326	2261048.7102
57	470265.0005	2261048.1152
58	470264.6074	2261047.719
59	470265.4199	2261046.9129
60	470263.9136	2261045.4109
61	470262.6615	2261045.045
62	470261.525	2261045.5845
63	470260.6457	2261046.4568
64	470260.4471	2261046.2953
65	470259.7793	2261045.6222
66	470254.4371	2261040.2372
67	470252.9059	2261038.7609
68	470252.0503	2261038.4534
69	470275.58	2261015.111
70	470276.3195	2261015.8564
71	470269.1775	2261022.9415
72	470258.3406	2261033.6921

POLÍGONO: Polígono 60

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470277.0456	2261075.7443
2	470273.8989	2261082.7511
3	470273.8857	2261082.7741
4	470270.9142	2261087.9337
5	470269.3892	2261085.7476
6	470273.8619	2261082.7389
7	470271.6206	2261079.4159
8	470267.1739	2261072.8235
9	470264.723	2261074.3364
10	470264.5144	2261074.0846
11	470264.2398	2261073.6789
12	470264.1109	2261073.2724
13	470264.0778	2261072.9887
14	470263.9069	2261072.4733
15	470261.0992	2261068.3248
16	470260.879	2261068.4569
17	470260.6784	2261068.5803
18	470260.5407	2261068.2133
19	470259.9915	2261067.4018
20	470260.266	2261067.1883
21	470261.5373	2261066.3279
22	470256.8825	2261059.3863
23	470255.8444	2261059.8747
24	470253.7551	2261061.2858





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
25	470253.6551	2261061.2652
26	470253.0359	2261060.3329
27	470254.6312	2261059.2542
28	470254.9487	2261059.0396
29	470267.9941	2261050.2193
30	470268.4582	2261049.9295
31	470269.0129	2261050.7575
32	470269.2639	2261050.6236
33	470270.3763	2261049.8707
34	470270.4797	2261049.6236
35	470271.8054	2261048.5612
36	470272.478	2261049.555
37	470263.4542	2261055.6621

POLÍGONO: Polígono 61

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470318.5322	2261034.7404
2	470317.6481	2261035.3473
3	470325.7546	2261043.5187
4	470325.7705	2261043.5376
5	470325.7831	2261043.559
6	470325.792	2261043.5821
7	470325.797	2261043.6064
8	470325.7975	2261043.6205
9	470325.5884	2261043.7615
10	470325.5817	2261043.7588
11	470325.5604	2261043.746
12	470325.5416	2261043.73
13	470317.3967	2261035.5198
14	470315.9183	2261036.5347
15	470314.1564	2261033.9682
16	470316.7703	2261032.1738

POLÍGONO: Polígono 62

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470326.2955	2261058.4552
2	470326.3433	2261058.5254
3	470328.3663	2261058.1428
4	470331.5578	2261057.9446
5	470333.7977	2261058.0771
6	470334.5276	2261058.0598
7	470335.9704	2261057.6975
8	470337.2333	2261056.9344
9	470337.8175	2261056.3833
10	470342.0772	2261052.1575
11	470336.8922	2261046.6005
12	470347.3596	2261057.152
13	470347.5347	2261056.981

A

B





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
14	470353.0619	2261062.5526
15	470353.1429	2261063.2851
16	470359.9839	2261070.1716
17	470356.6064	2261073.5368
18	470356.406	2261074.0931
19	470356.5902	2261074.7184
20	470356.7942	2261075.009
21	470357.2549	2261075.8304
22	470357.5925	2261076.7186
23	470357.7945	2261077.6451
24	470357.8433	2261078.1131
25	470357.8559	2261079.025
26	470357.8515	2261080.1538
27	470357.838	2261083.4731
28	470357.9413	2261083.9447
29	470358.6645	2261084.7636
30	470358.8089	2261084.5717
31	470364.7088	2261076.02
32	470365.0621	2261076.2646
33	470366.6558	2261073.9683
34	470366.8019	2261073.8468
35	470366.734	2261072.7703
36	470356.7638	2261063.7208
37	470357.0569	2261063.384
38	470354.6814	2261060.946
39	470356.4023	2261059.2388
40	470367.9173	2261070.8462
41	470379.5434	2261082.5064
42	470378.6974	2261083.3457
43	470378.5066	2261083.1765
44	470377.8748	2261083.8441
45	470379.0251	2261085.0215
46	470378.4573	2261085.5848
47	470370.0161	2261077.1578
48	470361.8427	2261085.2673
49	470366.6215	2261090.0998
50	470375.9543	2261091.5321
51	470395.6969	2261071.7997
52	470395.8111	2261071.9148
53	470395.9082	2261072.0127
54	470376.1127	2261091.798
55	470376.0949	2261091.8132
56	470376.0749	2261091.8255
57	470376.0533	2261091.8345
58	470376.0305	2261091.84
59	470376.0072	2261091.8419
60	470375.9838	2261091.8402
61	470366.9753	2261090.4576
62	470367.819	2261091.3108
63	470363.0238	2261096.068

Handwritten signature or initials



SEMARNATSECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO****OFICIO N° 03/ARRN/0765/16****BITÁCORA: 23/DS-0091/11/15**

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
64	470356.5215	2261089.5135
65	470355.0881	2261088.0686
66	470352.243	2261085.2006
67	470351.5517	2261084.2606
68	470351.0103	2261083.2269
69	470350.6313	2261082.1233
70	470350.4233	2261080.9751
71	470350.3954	2261079.7298
72	470350.5686	2261078.4963
73	470350.9384	2261077.3068
74	470351.495	2261076.1925
75	470352.2239	2261075.1825
76	470353.19	2261073.4516
77	470353.8507	2261071.5826
78	470354.1872	2261069.6291
79	470354.1897	2261067.6468
80	470353.8582	2261065.6925
81	470353.2023	2261063.8219
82	470352.2406	2261062.0885
83	470351.0006	2261060.5419
84	470349.5179	2261059.2263
85	470347.8346	2261058.1793
86	470345.9991	2261057.4308
87	470344.0637	2261057.0022
88	470342.0838	2261056.9058
89	470340.1159	2261057.1443
90	470338.2163	2261057.7109
91	470336.4393	2261058.5894
92	470334.8071	2261059.4351
93	470333.0782	2261060.0597
94	470331.2823	2261060.4524
95	470329.4505	2261060.6064
96	470326.0951	2261060.9434
97	470322.8397	2261061.8233
98	470319.7715	2261063.2226
99	470316.9727	2261065.1036
100	470314.5183	2261067.4161
101	470312.4741	2261070.0981
102	470310.8948	2261073.0776
103	470309.8228	2261076.275
104	470311.2452	2261071.2178
105	470312.4758	2261068.8118
106	470312.2619	2261068.5548
107	470307.8069	2261071.5476
108	470305.793	2261068.572
109	470305.2805	2261067.9868
110	470310.9245	2261064.167
111	470312.4939	2261066.4859
112	470313.6119	2261065.7292
113	470313.3877	2261065.3979

7

8





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
114	470321.131	2261060.1574
115	470321.3552	2261060.4886
116	470322.4732	2261059.732
117	470320.9039	2261057.4131
118	470324.1061	2261055.2459

POLÍGONO: Polígono 63

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470424.2255	2261058.2242
2	470423.0946	2261061.2014
3	470417.1478	2261058.9426
4	470410.9418	2261056.5853
5	470413.5325	2261049.7648
6	470412.6849	2261049.3591
7	470408.8734	2261056.2149
8	470408.5548	2261056.6596
9	470408.3187	2261056.887
10	470408.1439	2261057.0206
11	470407.696	2261057.2653
12	470407.302	2261057.3903
13	470406.7635	2261057.4487
14	470405.9397	2261057.2984
15	470405.3913	2261057.0092
16	470404.7069	2261056.5258
17	470403.7687	2261055.8633
18	470400.5035	2261059.1026
19	470405.5819	2261064.2377
20	470407.1721	2261065.2535
21	470424.9146	2261065.9769
22	470424.9072	2261066.2868
23	470424.5976	2261066.2727
24	470407.5254	2261065.4927
25	470408.1815	2261065.9175
26	470421.4795	2261070.9795
27	470421.5151	2261071.2874
28	470408.0521	2261066.1307
29	470407.6911	2261066.6885
30	470413.0576	2261075.0352
31	470412.6947	2261075.2231
32	470407.5277	2261066.9256
33	470404.9254	2261065.2409
34	470405.1989	2261064.7603
35	470399.9952	2261059.607
36	470399.4576	2261060.1409
37	470402.0853	2261061.8807
38	470401.4331	2261062.888
39	470398.5686	2261061.023
40	470396.8447	2261062.7335
41	470394.3765	2261060.2454



[Handwritten signature]



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
42	470400.8617	2261053.8104
43	470396.1661	2261050.4946
44	470391.3603	2261057.2049
45	470391.1465	2261056.9895
46	470399.6931	2261044.5763
47	470400.5428	2261045.1353
48	470403.6096	2261046.8737
49	470403.604	2261046.889
50	470402.7784	2261048.3257
51	470399.1904	2261046.2311
52	470396.9783	2261049.3461
53	470396.8588	2261049.5146
54	470401.7267	2261052.9522
55	470405.0922	2261049.6128
56	470403.816	2261048.9033
57	470404.6245	2261047.449
58	470406.7135	2261048.6332
59	470408.9575	2261044.5536
60	470409.748	2261044.9931
61	470410.899	2261043.8511
62	470409.6623	2261043.2723
63	470409.6699	2261043.2584
64	470410.9201	2261043.8302
65	470414.3128	2261045.3822
66	470414.2472	2261045.4661
67	470412.9758	2261046.7276
68	470414.3587	2261047.3936
69	470414.4209	2261047.4236
70	470426.5745	2261052.0401

POLÍGONO: Polígono 64

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470407.2088	2261075.7611
2	470403.8128	2261070.726
3	470403.8219	2261070.7292
4	470404.6191	2261071.4736

POLÍGONO: Polígono 65

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470440.7686	2261072.7972
2	470439.5652	2261072.7794
3	470439.492	2261076.1868
4	470434.3986	2261076.1665
5	470432.9341	2261077.3057
6	470428.5615	2261081.6435
7	470428.5894	2261081.8542
8	470428.4609	2261081.7234
9	470429.1186	2261080.827





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	470431.7502	2261078.2624
11	470432.3592	2261077.6539
12	470433.4312	2261076.7747
13	470429.3493	2261072.3847
14	470415.9467	2261085.6805
15	470409.5503	2261079.2328
16	470408.068	2261077.035
17	470409.8447	2261078.8216
18	470410.0927	2261079.0709
19	470412.8976	2261076.3003
20	470416.3275	2261079.8994
21	470429.9459	2261066.4655
22	470432.3395	2261066.4026
23	470433.8083	2261066.364
24	470437.6438	2261066.3794
25	470439.5615	2261066.387
26	470439.6282	2261067.1776
27	470439.6182	2261069.6837
28	470440.781	2261069.6973
29	470440.7767	2261070.7537
30	470443.332	2261071.7666
31	470443.3458	2261071.7729
32	470457.0773	2261078.8967
33	470456.7748	2261078.0067
34	470457.9465	2261077.5963
35	470458.6233	2261079.6011
36	470458.0675	2261079.7878
37	470458.072	2261079.8038
38	470458.1504	2261080.2118
39	470470.4493	2261100.3626
40	470470.1439	2261100.4564
41	470458.3192	2261081.083
42	470462.5135	2261102.8007
43	470462.225	2261102.8893
44	470457.7819	2261079.8837
45	470457.4506	2261079.995
46	470457.148	2261079.1047
47	470457.1432	2261079.1138
48	470457.1284	2261079.1336
49	470457.1104	2261079.1507
50	470457.0899	2261079.1646
51	470457.0674	2261079.175
52	470457.0435	2261079.1815
53	470457.0189	2261079.184
54	470456.9942	2261079.1824
55	470456.97	2261079.1767
56	470456.9472	2261079.1671
57	470443.2145	2261072.0424
58	470440.7755	2261071.0757





POLÍGONO: Polígono 66

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470469.2205	2261087.3972
2	470468.5981	2261088.0283
3	470468.4961	2261087.9539
4	470467.1034	2261086.5533
5	470467.7252	2261085.9227

POLÍGONO: Polígono 67

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470440.7073	2261082.1809
2	470440.3928	2261082.4929
3	470460.2641	2261102.5235
4	470460.5786	2261102.2115
5	470461.4786	2261103.1186
6	470460.1982	2261103.512
7	470459.7366	2261103.0468
8	470460.0512	2261102.7348
9	470440.1798	2261082.7041
10	470439.8653	2261083.0162
11	470439.0541	2261082.1984
12	470433.9246	2261087.287
13	470447.3468	2261100.7581
14	470451.0111	2261097.1229
15	470457.42	2261103.6389
16	470457.9334	2261104.06
17	470457.7175	2261104.2742
18	470452.6339	2261105.836
19	470451.6372	2261106.0514
20	470433.9067	2261087.3047
21	470433.6982	2261087.0891
22	470432.7534	2261086.1116
23	470433.7129	2261087.0745
24	470438.8428	2261081.9854
25	470438.593	2261081.7336
26	470439.435	2261080.8983

POLÍGONO: Polígono 68

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470400.4703	2261101.0337
2	470408.1923	2261101.8595
3	470404.661	2261105.2581
4	470404.2432	2261105.6602
5	470397.8239	2261099.2127
6	470396.5544	2261100.4655
7	470396.139	2261100.0468
8	470396.1678	2261099.9399
9	470408.9023	2261087.2479





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	470405.4141	2261083.7243
11	470407.9649	2261081.1937
12	470407.7125	2261080.9386
13	470407.0684	2261080.2876
14	470402.7211	2261076.9488
15	470402.73	2261076.9351
16	470408.1333	2261080.8442
17	470414.5269	2261087.0891

POLÍGONO: Polígono 69

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470412.1007	2261118.4765
2	470408.2741	2261120.147
3	470404.1614	2261121.7551
4	470402.8295	2261120.4124
5	470399.7291	2261123.4881
6	470397.9301	2261124.1916
7	470401.7295	2261119.3636
8	470402.214	2261119.7987
9	470402.4073	2261119.6089
10	470403.0451	2261118.9741
11	470403.4647	2261118.5579
12	470403.7302	2261118.2534
13	470404.0731	2261117.6571
14	470404.2431	2261117.0947
15	470404.2912	2261116.663
16	470404.2547	2261116.1106
17	470404.0234	2261115.372
18	470403.8242	2261115.0196
19	470403.4805	2261114.5981
20	470400.1071	2261111.2031
21	470396.7112	2261107.7762
22	470395.2082	2261106.1898
23	470393.8947	2261104.4961
24	470392.8455	2261102.8196
25	470392.0171	2261101.1726
26	470391.4124	2261099.6647
27	470391.0093	2261098.4045
28	470390.6887	2261097.1227
29	470390.414	2261095.5626
30	470390.3202	2261094.3702
31	470390.2278	2261093.0957
32	470390.2609	2261091.5846
33	470390.4823	2261089.5527
34	470390.9667	2261087.324
35	470391.3229	2261086.2984
36	470391.7098	2261085.1271
37	470392.1921	2261084.0236
38	470393.136	2261082.2554

Handwritten signature





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
39	470394.2302	2261080.6118
40	470395.3155	2261079.2634
41	470396.7956	2261077.7419
42	470396.933	2261077.6057
43	470397.5206	2261077.0227
44	470399.6915	2261074.8691
45	470399.7036	2261074.8576
46	470401.552	2261076.1265
47	470401.529	2261076.1304
48	470401.1026	2261076.0468
49	470400.5235	2261075.734
50	470397.5351	2261078.7624
51	470395.8957	2261080.4167
52	470394.5963	2261082.1402
53	470393.993	2261083.1532
54	470393.4817	2261084.1041
55	470392.8124	2261085.5897
56	470392.3131	2261086.9893
57	470391.8841	2261088.5939
58	470391.6228	2261090.025
59	470391.521	2261091.0297
60	470391.4268	2261092.551
61	470391.4853	2261094.3006
62	470391.6991	2261096.0218
63	470392.0156	2261097.5208
64	470392.4919	2261099.1128
65	470393.1871	2261100.8436
66	470393.9211	2261102.2815
67	470394.6596	2261103.4852
68	470395.4922	2261104.6424
69	470396.1283	2261105.4186
70	470396.9386	2261106.2999
71	470407.1495	2261116.5927
72	470408.703	2261115.0516

POLÍGONO: Polígono 70

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470411.1968	2261128.8469
2	470406.8475	2261124.4625
3	470409.6119	2261123.3819
4	470414.7443	2261121.1414
5	470416.8374	2261123.2512

POLÍGONO: Polígono 71

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470421.6506	2261132.3988
2	470423.1745	2261133.8872
3	470426.6263	2261130.4561





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	470426.6855	2261130.5904
5	470426.6182	2261130.5219
6	470423.53	2261133.5854
7	470423.4831	2261133.6498
8	470423.4589	2261133.7254
9	470423.4579	2261133.7924
10	470423.4824	2261133.8746
11	470423.5286	2261133.939
12	470427.0236	2261137.462
13	470430.7829	2261141.2514
14	470431.711	2261142.187
15	470433.4471	2261143.937
16	470434.2189	2261144.8276
17	470435.0323	2261146.1285
18	470435.5334	2261147.324
19	470442.0954	2261166.9433
20	470442.4961	2261168.1413
21	470443.15	2261168.8199
22	470443.843	2261169.2017
23	470445.3213	2261169.357
24	470445.0986	2261169.4575
25	470438.5014	2261171.6444
26	470437.5454	2261171.8546
27	470438.8796	2261170.8026
28	470439.3975	2261170.0175
29	470439.5876	2261169.5843
30	470439.7731	2261168.9279
31	470439.8514	2261168.1157
32	470434.1014	2261150.9239
33	470433.1625	2261148.117
34	470432.7154	2261147.0942
35	470431.6723	2261145.6977
36	470425.4691	2261139.4447
37	470423.4619	2261137.4214
38	470416.7534	2261130.6592
39	470416.7549	2261130.3057
40	470416.8466	2261130.2148
41	470416.034	2261129.3095
42	470418.2679	2261127.1596
43	470419.0723	2261128.0101
44	470421.6214	2261125.485
45	470421.6244	2261125.2195
46	470426.3983	2261120.4964
47	470427.9958	2261118.9185
48	470428.4751	2261119.4016
49	470426.4745	2261120.4782
50	470426.4251	2261120.5234
51	470427.048	2261121.1513
52	470429.8651	2261123.991
53	470430.0067	2261124.0246



Handwritten signature



POLÍGONO: Polígono 72

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470429.534	2261133.29
2	470429.4314	2261133.3577
3	470429.0001	2261132.9229
4	470429.8285	2261132.9975
5	470429.8209	2261133.0051

POLÍGONO: Polígono 73

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470434.4793	2261130.1685
2	470433.6373	2261131.0038
3	470432.7289	2261130.088
4	470435.8537	2261126.9533
5	470435.3782	2261126.4149
6	470435.6765	2261126.1199
7	470435.6762	2261126.1402
8	470435.4351	2261126.4174
9	470435.9383	2261126.9247
10	470433.5834	2261129.2654
11	470434.0447	2261129.7304
12	470441.1646	2261122.6671
13	470441.173	2261122.66
14	470441.3845	2261122.87
15	470441.3759	2261122.8801
16	470434.256	2261129.9433

POLÍGONO: Polígono 74

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470444.1641	2261132.0926
2	470444.563	2261132.5369
3	470444.1476	2261132.9279
4	470441.6802	2261130.4408
5	470439.3692	2261128.111
6	470439.775	2261127.7084
7	470440.236	2261128.1234
8	470440.4409	2261128.0616
9	470440.5011	2261128.0393
10	470439.9626	2261128.5739
11	470441.6952	2261130.4259
12	470445.9785	2261126.1767
13	470451.0439	2261125.2625
14	470448.0338	2261128.2486

POLÍGONO: Polígono 75

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470461.9585	2261114.9583
2	470462.0949	2261115.1445
3	470461.6316	2261115.4807
4	470461.2769	2261115.1232
5	470456.7812	2261119.4594
6	470454.7816	2261117.4437
7	470459.6291	2261112.635
8	470460.4863	2261113.4899
9	470460.4991	2261113.4748
10	470463.6632	2261110.3358
11	470462.8926	2261106.3457
12	470463.181	2261106.257
13	470463.9732	2261110.3587
14	470463.9757	2261110.3828
15	470463.9742	2261110.407
16	470463.9688	2261110.4307
17	470463.9597	2261110.4532
18	470463.9471	2261110.474
19	470463.9313	2261110.4924
20	470460.7104	2261113.6877
21	470460.6963	2261113.6994

POLÍGONO: Polígono 76

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470361.3872	2261172.7924
2	470359.339	2261174.5243
3	470358.2639	2261173.2235
4	470355.8511	2261170.7913
5	470355.764	2261167.5109
6	470355.7535	2261167.1135

POLÍGONO: Polígono 77

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470312.2199	2261150.2935
2	470314.8104	2261151.3152
3	470304.4848	2261151.0577
4	470303.8289	2261150.4544
5	470306.7205	2261149.3975
6	470308.4379	2261149.054

POLÍGONO: Polígono 78

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470238.2506	2261161.5125
2	470233.8335	2261161.7564
3	470227.8698	2261163.0935
4	470215.8168	2261162.3847
5	470204.5553	2261160.1632





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	470194.6469	2261153.5563
7	470188.7781	2261146.7844
8	470178.1711	2261140.5903
9	470174.7274	2261139.6001
10	470170.3393	2261139.0832
11	470167.5051	2261139.8511
12	470162.7843	2261141.5627
13	470159.474	2261144.2537
14	470157.726	2261146.4363
15	470155.5099	2261143.766
16	470161.73	2261138.677
17	470166.5345	2261135.5006
18	470171.6947	2261132.9422
19	470174.3587	2261132.0105
20	470174.8601	2261132.0325
21	470175.906	2261131.9925
22	470176.7706	2261131.8757
23	470178.2885	2261131.4778
24	470178.9393	2261131.2255
25	470179.7254	2261130.8473
26	470180.674	2261130.2763
27	470180.6981	2261130.2618
28	470180.6937	2261130.272
29	470182.7614	2261129.8258
30	470188.4984	2261129.3156
31	470191.1304	2261129.4083
32	470190.2145	2261139.2427
33	470190.2412	2261140.6457
34	470190.7554	2261141.9803
35	470191.8217	2261142.6301
36	470194.361	2261146.3453
37	470206.8241	2261154.9879
38	470221.77	2261158.1302
39	470226.4959	2261157.9263
40	470227.5352	2261157.8815
41	470228.4502	2261157.3761
42	470228.7966	2261157.1111
43	470229.2401	2261156.6915
44	470229.7294	2261156.0782
45	470230.1531	2261155.3166
46	470230.4586	2261154.4081
47	470231.8845	2261147.7521
48	470232.197	2261146.3917
49	470235.5478	2261147.3588
50	470235.1234	2261149.342
51	470234.8869	2261150.6544
52	470234.914	2261151.6978
53	470235.0766	2261152.4643
54	470235.3954	2261153.2741
55	470235.7987	2261153.9459

Handwritten mark resembling a stylized 'A' or signature.

Handwritten mark resembling a stylized '8' or signature.





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
56	470236.1239	2261154.355
57	470236.6207	2261154.8434
58	470237.2544	2261155.3041
59	470237.6353	2261155.5154
60	470238.1145	2261155.7239
61	470238.7824	2261155.9219
62	470239.6453	2261156.0358
63	470246.6346	2261153.833
64	470252.9866	2261151.1383
65	470260.1538	2261148.0978
66	470261.1866	2261147.7057
67	470264.7659	2261146.3344
68	470264.9	2261146.283
69	470264.8781	2261146.2992
70	470266.5781	2261145.7664
71	470271.6205	2261143.5519
72	470271.5952	2261143.5754
73	470272.2417	2261143.319
74	470272.9228	2261143.1784
75	470274.7763	2261142.7617
76	470276.5113	2261141.6718
77	470280.5353	2261137.9466
78	470280.9938	2261137.5102
79	470280.9776	2261137.5148
80	470284.7152	2261134.1814
81	470288.1959	2261130.3918
82	470291.2587	2261127.5218
83	470290.7471	2261129.3422
84	470289.9608	2261130.6298
85	470289.1392	2261131.9752
86	470289.034	2261132.904
87	470289.3771	2261133.3414
88	470289.748	2261133.5959
89	470291.0045	2261134.4581
90	470296.3721	2261138.1411
91	470299.3282	2261141.4026
92	470303.2707	2261144.7227
93	470305.109	2261146.26
94	470300.4782	2261147.9526
95	470300.2363	2261147.7721
96	470296.7679	2261143.5024
97	470293.2278	2261141.6561
98	470287.3812	2261136.3164
99	470284.9198	2261137.3566
100	470279.6041	2261141.449
101	470276.0562	2261144.1804
102	470266.1262	2261149.6688
103	470259.9019	2261152.9094
104	470252.1725	2261156.1444
105	470248.0812	2261158.6613





POLÍGONO: Polígono 79

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470195.4716	2261110.2527
2	470195.4418	2261110.592
3	470195.0778	2261108.7108
4	470195.0055	2261106.7961
5	470195.288	2261099.5551
6	470195.5012	2261097.693
7	470195.9905	2261095.8837
8	470196.7448	2261094.168
9	470197.7472	2261092.5843
10	470198.9751	2261091.1683
11	470198.6451	2261091.673
12	470197.6551	2261093.3688
13	470196.9737	2261095.2103
14	470196.6213	2261097.1419

POLÍGONO: Polígono 80

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470188.8191	2261108.4747
2	470188.3373	2261110.3353
3	470188.0982	2261110.8897
4	470189.4023	2261096.5074
5	470189.01	2261106.5622

POLÍGONO: Polígono 81

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470163.1094	2261083.9527
2	470157.972	2261088.9295
3	470147.4078	2261078.2806
4	470152.5453	2261073.3037

POLÍGONO: Polígono 82

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470155.0033	2261068.6819
2	470155.1605	2261068.8675
3	470155.2868	2261069.0754
4	470153.2051	2261071.1251
5	470151.0923	2261068.9954
6	470153.1361	2261066.9897
7	470153.2254	2261067.0226
8	470153.4589	2261067.1586
9	470153.6651	2261067.3331

POLÍGONO: Polígono 83





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470126.8323	2261040.2848
2	470126.9895	2261040.4704
3	470127.1158	2261040.6783
4	470125.034	2261042.7282
5	470122.9212	2261040.5984
6	470124.9479	2261038.5862
7	470125.0545	2261038.6254
8	470125.2879	2261038.7614
9	470125.4942	2261038.9359

POLÍGONO: Polígono 84

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470139.4229	2261126.5121
2	470119.1422	2261143.3469
3	470118.1748	2261142.7852
4	470118.1952	2261142.7601
5	470138.9002	2261125.9083
6	470138.1798	2261125.0231
7	470117.3839	2261142.326
8	470117.1477	2261142.1889
9	470117.1833	2261142.1516
10	470138.087	2261124.7858
11	470137.7183	2261124.3275
12	470138.6314	2261123.5697
13	470140.4695	2261125.6432

POLÍGONO: Polígono 85

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470098.0929	2261141.4732
2	470097.4242	2261141.6108
3	470091.5422	2261134.6291
4	470088.5692	2261130.1697
5	470093.9341	2261136.5372
6	470093.951	2261136.6005
7	470094.1275	2261137.0495
8	470094.3792	2261137.4611
9	470094.6985	2261137.8228
10	470095.0755	2261138.1237
11	470095.4393	2261138.3238

POLÍGONO: Polígono 86

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470122.4926	2261150.1161
2	470125.328	2261152.6334
3	470124.6535	2261153.2643
4	470123.1587	2261154.4378
5	470121.4843	2261155.3365





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	470119.6802	2261155.9336
7	470117.8002	2261156.2113
8	470115.9005	2261156.1612
9	470114.0377	2261155.7849
10	470112.2676	2261155.0937
11	470110.6428	2261154.1081

POLÍGONO: Polígono 87

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470135.2354	2261171.1239
2	470134.6292	2261172.0549
3	470133.5148	2261174.0767
4	470132.6065	2261176.2005
5	470131.917	2261178.3879
6	470131.8528	2261178.6934
7	470128.4371	2261174.5065
8	470128.1012	2261172.7306
9	470128.0747	2261170.8304
10	470128.3756	2261168.954
11	470128.995	2261167.1574
12	470129.9144	2261165.4943
13	470131.1063	2261164.0141
14	470132.5352	2261162.7612
15	470133.2796	2261162.2146
16	470135.2312	2261165.4653
17	470136.5455	2261164.7383
18	470137.8384	2261167.2229
19	470138.3832	2261168.6165
20	470137.2416	2261169.1589
21	470136.435	2261169.7073
22	470136.0773	2261170.0384
23	470135.7946	2261170.3538

POLÍGONO: Polígono 88

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470141.7262	2261171.3012
2	470141.3062	2261170.1167
3	470161.5534	2261153.1738
4	470162.598	2261152.3068
5	470164.1727	2261154.3405
6	470163.2596	2261155.0983
7	470162.9956	2261154.7988
8	470142.0415	2261172.1906
9	470141.9518	2261171.9376
10	470141.9994	2261171.9169
11	470162.7766	2261154.6707
12	470162.1566	2261153.9411

A

8





POLÍGONO: Polígono 89

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470147.2919	2261193.5464
2	470147.2497	2261194.0284
3	470147.1244	2261194.4959
4	470146.9199	2261194.9344
5	470146.6424	2261195.3308
6	470146.3002	2261195.673
7	470145.9027	2261195.9511
8	470143.2004	2261192.6034
9	470142.4579	2261191.6932
10	470142.7313	2261191.4198
11	470143.1277	2261191.1422
12	470143.4427	2261190.9953
13	470145.4652	2261190.9377
14	470145.4189	2261190.9253
15	470145.2926	2261187.9313
16	470146.0819	2261187.8996
17	470146.2104	2261191.097
18	470145.8295	2261191.1075
19	470145.9038	2261191.1422
20	470146.3002	2261191.4198
21	470146.6424	2261191.7619
22	470146.9199	2261192.1583
23	470147.1244	2261192.5969
24	470147.2497	2261193.0643

POLÍGONO: Polígono 90

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470309.163	2260992.3805
2	470308.6123	2260991.8253
3	470303.1458	2260997.2482
4	470299.0282	2261001.333
5	470297.7728	2261000.0675
6	470291.7512	2260993.9976
7	470293.2421	2260992.5186
8	470305.2399	2260980.6164
9	470312.3413	2260987.7748
10	470312.152	2260988.6297
11	470312.0656	2260989.501

POLÍGONO: Polígono 91

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470335.7343	2260981.5327
2	470334.8951	2260982.3905
3	470333.2575	2260980.7884
4	470326.1522	2260991.4733
5	470325.9365	2260991.2559



[Handwritten signature]



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	470332.8322	2260980.8862
7	470317.6413	2260982.8941
8	470317.4528	2260982.7041
9	470317.3758	2260982.6265
10	470333.0225	2260980.5585
11	470332.6792	2260980.2226
12	470333.5184	2260979.3648

POLÍGONO: Polígono 92

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470330.5166	2260995.8727
2	470327.6835	2260993.0169
3	470332.2419	2260988.4614
4	470331.4249	2260987.615
5	470332.0481	2260986.9968
6	470335.312	2260990.2704
7	470334.4601	2260991.1155
8	470334.8826	2260991.5415

POLÍGONO: Polígono 93

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470348.157	2261000.0315
2	470349.1411	2261001.0289
3	470349.0638	2261001.1056
4	470348.7546	2261001.4123
5	470348.5523	2261001.2819
6	470348.1163	2261000.8482
7	470346.9576	2261002.0095
8	470342.5148	2260997.531
9	470343.5902	2260996.4642
10	470343.2948	2260995.9823
11	470343.088	2260995.7651
12	470343.3972	2260995.4584
13	470343.5561	2260995.3937
14	470344.0673	2260995.909

POLÍGONO: Polígono 94

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470356.8275	2261013.124
2	470356.5696	2261012.9193
3	470357.1797	2261012.3137
4	470357.3922	2261012.5354

POLÍGONO: Polígono 95

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470368.1102	2261004.5239

A

D





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	470364.1735	2261006.6715
3	470362.7114	2261007.4692
4	470360.5967	2261003.5929
5	470363.8887	2261001.797
6	470363.6013	2261001.2702
7	470356.627	2261005.075
8	470356.3796	2261005.2543
9	470356.2562	2261005.3896
10	470356.1584	2261005.5356
11	470356.082	2261005.6969
12	470356.0072	2261006.0137
13	470356.0216	2261006.3457
14	470356.216	2261006.8128
15	470361.6885	2261014.6952
16	470365.3621	2261012.1316
17	470363.2567	2261008.4822
18	470364.7291	2261007.6702
19	470366.4567	2261010.7755
20	470367.0078	2261011.6281
21	470354.5277	2261020.0766
22	470354.2991	2261019.8462
23	470360.6866	2261015.3562
24	470355.2303	2261007.4972
25	470354.9158	2261006.8552
26	470354.8112	2261006.2859
27	470354.8386	2261005.7599
28	470354.9496	2261005.3358
29	470355.1262	2261004.9575
30	470355.3976	2261004.58
31	470355.6729	2261004.3138
32	470355.9638	2261004.1095
33	470363.0432	2261000.2473
34	470362.7393	2260999.6901
35	470364.8461	2260998.5407
36	470365.9574	2261000.5777
37	470365.9955	2261000.6476
38	470366.9721	2261002.4377

POLÍGONO: Polígono 96

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470366.5979	2261006.619
2	470366.5933	2261006.6122
3	470366.3	2261006.0888
4	470367.3893	2261005.4755
5	470367.6797	2261006.0033
6	470367.6815	2261006.0075

POLÍGONO: Polígono 97



Handwritten signature



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470369.9563	2261004.7237
2	470368.899	2261005.3203
3	470368.4065	2261001.6636

POLÍGONO: Polígono 98

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	470455.8671	2261108.5041
2	470452.0247	2261112.316
3	470454.0287	2261114.3484
4	470454.3257	2261114.2242
5	470457.2888	2261111.2847
6	470457.3065	2261111.121
7	470456.9614	2261110.7731
8	470457.0075	2261110.613
9	470457.3166	2261110.3062
10	470459.6279	2261112.6362
11	470457.7559	2261110.8138
12	470457.2874	2261111.3318
13	470454.1185	2261114.5239
14	470451.8886	2261112.2349
15	470450.7857	2261111.1028
16	470452.5055	2261109.4446
17	470450.8313	2261111.1056
18	470451.8171	2261112.0993
19	470455.25	2261108.6937
20	470455.8671	2261108.5041

- 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: Hotel Kantenah

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-008-AMK-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Ceiba pentandra	2.5	.227	Metros cúbicos v.t.a.
Ardisia escallonioides	102.5	2.743	Metros cúbicos v.t.a.
Manilkara zapota	177.5	6.476	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	140	7.921	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia alliodora	10	.763	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia dodecandra	141.25	.243	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	37.5	1.218	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	3.75	.201	Metros cúbicos v.t.a.
Pithecellobium leucospermum	6.25	.415	Metros cúbicos v.t.a.
Platymiscium yucatanum	12.5	.776	Metros cúbicos v.t.a.
Talisia olivaeformis	78.75	2.02	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia paucidentata	33.75	.549	Metros cúbicos v.t.a.
Pseudophoenix sargentii	107.5	4.456	Metros cúbicos v.t.a.
Cameraria latifolia	132.5	.455	Metros cúbicos v.t.a.



<i>Coccoloba cozumelensis</i>	51.25	.107	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex gaumeri</i>	31.25	3.011	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Acacia dolichostachya</i>	15	1.137	Metros cúbicos v.t.a.
Otras hojosas	183.75	.83	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Diospyros sp.</i>	5	.294	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Krugiodendron ferreum</i>	12.5	1.124	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba spicata</i>	2.5	.134	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba diversifolia</i>	146.25	3.706	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Hampea trilobata</i>	175	.335	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Diospyros cuneata</i>	100	.174	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Colubrina greggii</i>	100	.187	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gymnanthes lucida</i>	2.5	.147	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Neea psychotrioides</i>	280	3.064	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thevetia gaumeri</i>	68.75	.336	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Trichilia glabra</i>	2.5	.107	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Plumeria obtusa</i>	56.25	.442	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	80	.562	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Drypetes lateriflora</i>	153.75	.428	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Randia longiloba</i>	75	.187	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	53.75	.308	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Calyptanthus pallens</i>	76.25	.294	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gliricidia sepium</i>	187.5	1.485	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, especialmente en aquellas especies catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal es el caso de *Ctenosaura similis* (iguana rayada), *Vireo pallens* (vireo manglero), *Leptophis mexicanus* (culebra perico), *Sceloporus cozumelae* (lagartija escamosa), *Caretta caretta* (tortuga marina), *Dipsas brevifacies* (culebra caracolera), *Rana berlandieri* (rana de río), *Amazona albifrons* (loro de frente blanca). Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI 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 XVI 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 despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece, entre las especies de flora catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y presentes en el predio se tiene *Thrinax radiata* (palma chit) y *Coccothrinax readi* (palma nacax). Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI 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. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVI 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 XVI 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 XVI 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 XVI 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 XVI 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 instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Términ XVI 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 Ing. Manuel Vargas Hernández,



con registro en el Lib. Mex; Tipo UI, Vol. 3, Núm 06, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el término XVI de la presente autorización. En caso de haber cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Delegación Federal de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo.

- xv. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVI de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xvi. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, con copia a esta Delegación Federal informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- xvii. 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.
- xviii. 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 24 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.
- xix. 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 3 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xx. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- i. La empresa CORPORACION INMOBILIARIA KTRC S.A. DE C.V., 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. La empresa CORPORACION INMOBILIARIA KTRC S.A. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.





- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La empresa CORPORACION INMOBILIARIA KTRC S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta 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 LILIA DE LOURDES SIMON FARAH, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, la presente resolución del proyecto denominado **Modificación y Ampliación del Proyecto Hotel Kantenah**, con ubicación en el o los municipio(s) de Solidaridad en el estado de Quintana Roo, así como la C. [REDACTED], por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO**

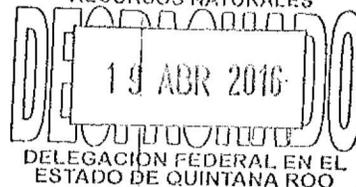
ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNEZ IZAGUIRRE

**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES



"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.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D. F., dggfs@semarnat.gob.mx
ING. RAFAEL LEON NEGRETE.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
C. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de la Profepa en Quintana Roo. Ciudad
Minutario Delegado

JLPFI / YMG / SCA

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

01891

Oficio No. 03/ARRM/0765/16
Bitácora: 23/DS-0091/11/15

CHETUMAL, QUINTANA ROO 19 DE ABRIL DE 2016

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA

“AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROYECTO HOTEL KANTENAH”

**EMPRESA: CORPORACIÓN INMOBILIARIA KTRC, S.A. DE
C.V.**

X J

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/0765/16
Bitácora: 23/DS-0091/11/15

CHETUMAL, QUINTANA ROO 19 DE ABRIL DE 2016

I. INTRODUCCIÓN

El presente *Programa de Rescate Y Reubicación de Flora* corresponde al cumplimiento de la legislación forestal vigente, en donde se rescatará la vegetación forestal que se verá afectada por el cambio de uso de suelo. Su aplicación se considera como una medida de mitigación derivado de la instalación de este nuevo proyecto.

Este programa tiene el objetivo de minimizar el impacto causado a la flora así como evitar o disminuir los efectos adversos que se puedan producir a las áreas de conservación por las etapas (preparación, construcción y operación) del proyecto.

Dado que las actividades inherentes consideran acciones para cada una de las etapas del proyecto, se opta por la delimitación de áreas de aprovechamiento, de conservación, rescate y mantenimiento (en vivero) de los ejemplares presentes en el área de aprovechamiento del proyecto, para su posterior reubicación en las áreas verdes del proyecto y en las áreas de conservación, mediante la técnica de tres bolillo, la aplicación de riego y un mantenimiento adecuado, que asegure una mejor sobrevivencia de las plantas reubicadas.

II. OBJETIVOS

- Obtener la mejor sobrevivencia de los individuos rescatados y reubicados.
- Protección de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Restaurar las áreas con escasa o carentes de vegetación a través de la reubicación de los ejemplares rescatados.

III. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ESPECIES POR RESCATAR

Se rescatarán aquellos individuos que por su talla, especie y localización sean susceptibles de ello. En las áreas en las que la obra no afecte la vegetación existente, se mantendrá el suelo y la vegetación en condiciones naturales con lo que se permite la continuidad de los procesos que en ese espacio ocurren.

Las especies incluidas en el rescate son principalmente las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como todas aquellas que en el análisis del índice de valor de importancia presentaron un valor más alto en el predio que en la cuenca, por lo tanto se enlistan estas especies:

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

01891

Oficio No. 03/ARRN/0765/16
Bitácora: 23/DS 0091/11/15

CHIETUMAL, QUINTANA ROO 19 DE ABRIL DE 2016

Nombre Común	Nombre científico	Individuos
Akitz	Thevetia gaumeri	4
Boob	Coccoloba spicata	2
Chaca	Bursera simaruba	94
Chicozapote	Manilkara sapota	119
Chit	Thrinax radiata	34
Ciricote	Cordia dodecandra	3
Ekuleb	Drypetes lateriflora	103
Flor de mayo	Plumeria alba	38
Granadillo	Platymiscium yucatanum	8
Huaya	Talisia olivaeformis	53
Jabin	Piscidia piscipula	3
Kanchunup	Thouinia paucidentata	23
Nacax	Coccothrinax readii	135
Palma Caribeña	Pseudophoenix sargentii	72
Quebra hacha	Krugiodendron ferreum	8
Silil	Dyospiros cuneata	67
Subin tul	Acacia dollicostachya	10
Tadzi	Neea psychotrioides	188
Takinche	Caesalpineia yucatanensis	54
Ya'axnik	Vitex gaumeri	21
Yaiti	Gymnanthes lucida	2
Yax ek	Pithecellobium leucospermum	4

IV. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

La plantación se realizará con una densidad de 721 plantas/has. De acuerdo al diseño de plantación propuesto, a una distancia de 4m de distancia entre planta y planta, se tiene que:

$$10000 \text{ m}^2 / 4\text{m} \times 4\text{m} \times 0.866 = 721 \text{ plantas/has}$$

La densidad se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$Np/\text{ha} = 10,000\text{m}^2 / d^2 \times 0.866$$

0.866=valor de la tangente trigonométrica

V. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS ESPECIES

De acuerdo con la CONAFOR (2010)1, la mejor fecha para realizar la reubicación de los ejemplares es desde julio a octubre para aprovechar la temporada de lluvias y beneficiar a los ejemplares reubicados, por lo tanto los trabajos de reubicación de ejemplares se iniciarán en este periodo de año una vez que se haya concluido el proyecto, ya que las reforestaciones de las áreas

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

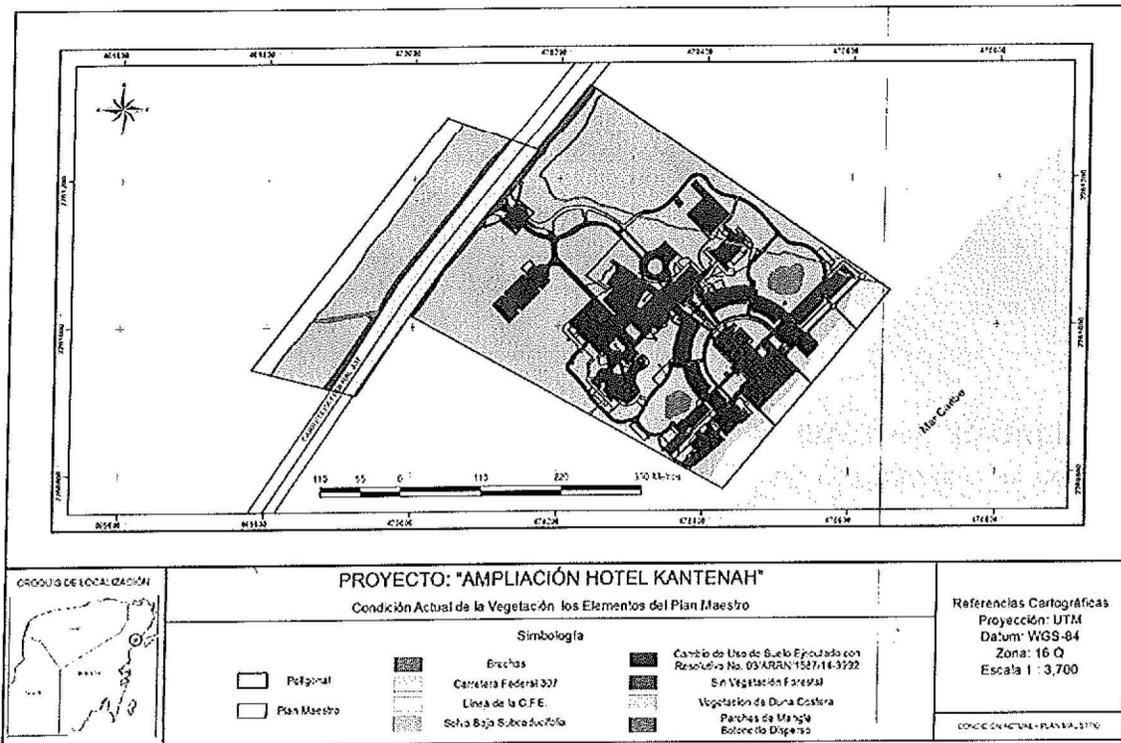
Oficio No. 03/ARRN/07657/16
Sitácora: 73/DS-0093/11715

CHETUMAL, QUINTANA ROO 19 DE ABRIL DE 2016

verdes se realizan una vez que el proyecto esté totalmente construido, por lo tanto las plantas permanecerán en el vivero hasta llegado el momento de su trasplante.

La plantación supone el conjunto de actividades desde que la planta forestal llega al área de ubicación final, hasta que ésta queda instalada en el sitio definitivo, considerando todos los cuidados y precauciones que se deben brindar a las plantas rescatadas tanto en su transporte como en su manejo en el campo.

En el siguiente plano se pueden apreciar las áreas de conservación del proyecto, donde se reubicarán todos los ejemplares rescatados del área de cambio de uso de suelo, con el objetivo de asegurar su sobrevivencia, ya que se les podrá dar el mantenimiento y riego adecuado mientras se adaptan a su nueva ubicación.



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

1. Riego.

Para mantener la humedad para las plantas reubicadas se realizarán riegos abundantes durante los primeros cuatro días dejando de regar el quinto día, posteriormente se realizarán riegos cada

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

01891

Oficio No. 03/ARRN/0765/16
Bitácora: 23/DS-0091/11/15

CHETUMAL, QUINTANA ROO 19 DE ABRIL DE 2016

tercer día según el clima prevaleciente, procurando que la tierra se mantenga húmeda. En las áreas verdes se contará con un sistema de riego a través de aspersores que permitirán realizar esta tarea fácilmente.

En las áreas de conservación se instalarán tomas de agua para poder conectar mangueras que permitan realizar el riego de los ejemplares reubicados, hasta que se puedan mantener por sí solos.

2. tratamiento contra plagas.

No se utilizará ningún tipo de insecticida para no afectar a insectos nativos de distribución natural en el predio. No hay plagas reportadas para la mayoría de las especies de plantas nativas a rescatar, y en caso de presentarse se utilizarán sólo sustancias autorizadas.

3.- Poda

La poda es la supresión de cualquier parte de la planta, hojas, ramas, raíces, yemas, flores u otra, con el fin de obtener un resultado determinado en lo referente a seguridad, salud, estética o productividad.

La eliminación de madera muerta y la supresión de partes enfermas o dañadas pueden considerarse como beneficiosas para las plantas.

4. Deshierbe

El deshierbe se realizará cada mes para evitar que las plantas invasoras dañe a los ejemplares reubicados, y permitirles un desarrollo adecuado y progresivo.

V. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Actividades	Bimestres																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Siembra reubicación																		
Riego																		
Podas																		
Deshierbe																		
Seguimiento a la sobrevivencia																		
Ejecución de medidas de manejo y protección																		

1940

K