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-0079/01/16.

III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al número de Teléfono y correo electrónico de particulares, Nombre y Firma de terceros autorizados para recibir notificaciones, en página 1 y 65.

IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Firma del titular:**

C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo

VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.

08/07/2016

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

03126 **OFICIO Nº 03/ARRN/1300/16**
BITÁCORA: 23/DS-0079/01/16

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
RECIBIDO
13 JUL 2016
17:04 h
DELEGACIÓN QUINTANA ROO
OFICIALÍA DE PARTES

Chetumal, Quintana Roo, a 06 de julio de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 42 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Vanguardia***, ubicado en el o los municipio(s) de Puerto Morelos, en el estado de Quintana Roo.

Recibí original [redacted]
08-Julio-2016

Comisión Nacional Forestal
CONAFOR
1 JUL 2016
RECIBIDO
Nombre JAIME H
Hora 12:02 hrs
Anexo

CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES, S.A. DE C.V.
GERARDO MIRANDA ESTRADA
REPRESENTANTE LEGAL
[redacted]
BENITO JUÁREZ, QUINTANA ROO
TELÉFONO: [redacted]

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de GERARDO MIRANDA ESTRADA 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 42 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Vanguardia***, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, y

RESULTANDO

I. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 07 de enero de 2016, recibido en esta Delegación Federal 20 de enero de 2016, GERARDO MIRANDA ESTRADA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 42 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Vanguardia***, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través del Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 07 de enero de 2016.
- Original y copia impresa del Estudio Técnico Justificativo para el cambio de uso de suelo y respaldo en formato digital en CD.
- Copia simple de la Credencial para Votar, expedida por el Registro Federal de Electores del Instituto Federal Electoral a favor del C. GERARDO MIRANDA ESTRADA.
- Copia simple cotejada con su copia certificada, de la Escritura Publica número 1,012 de fecha 4 de septiembre de 2011, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo en fecha 5 de octubre de 2012, bajo el Folio Mercantil Electrónico 25081 * 2, suscrita ante la fe del Licenciado Oswaldo Antonio Canto Mármol, Titular de la Notaria número 53 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparecen los señores MAURICIO HAMUI HILWANI, TEOFILO HAMUI HILWANI e ISAAC HAMUI ABADI, para efecto de hacer constar la constitución de la sociedad denominada "CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES", S.A. de C.V.
- Copia simple cotejada de la Escritura Publica número 75,761 de fecha 30 de octubre de 2014, suscrita ante la fe del Licenciado Luis Miguel Cámara Patrón, Titular de la Notaria Publica número 30 en el Estado de Quintan Roo, por medio de la cual comparece "CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES", S.A. de C.V., representada por su apoderado, el

señor MAURICIO HAMUI HILWANI, para efecto de formalizar el otorgamiento de un Poder General Limitado, a favor del señor GERARDO MIRANDA ESTRADA, para Pleitos y Cobranzas, Actos de Administración y para Actos de Dominio, con la limitación de que no podrá gravar ni hipotecar los bienes propiedad de la poderdante, únicamente suscribir los contratos de promesa de compraventa de los inmuebles propiedad de esta última.
- Copia simple cotejada con su original de la Escritura Publica número 84,533 de fecha 15 de diciembre de 2015, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintan Roo en fecha 18 de diciembre de 2015, bajo el folio 72695, suscrita ante la fe del Licenciado Luis Miguel Cámara Patrón, Notario Público titular de la Notaria Publica número 30 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparece "CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES", S.A. de C.V., representada por su apoderado, el señor CESAR SALINAS QUINTERO, para efecto de formalizar la Certificación de medidas y colindancias y fusión de dos inmuebles, los cuales a continuación se enlistan:
1.- Ubicado en la Supermanzana 23, Manzana 01, Lote 01, Carretera Federal Chetumal / Puerto Juárez, de la Localidad de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con una superficie de 629,739.38 metros cuadrados, con Clave Catastral 602102300100100000.
2.- Ubicado en la Supermanzana 21, Manzana 32, Lote 01, Carretera Federal Chetumal / Puerto Juárez, de la Localidad de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con una superficie de 149,954.99 metros cuadrados, con Clave Catastral 602102103200100000.
Para dar como resultado el siguiente lote:
- Supermazana 23, Manzana 01, Lote 1-01, Carretera Federal Chetumal / Puerto Juárez, de la Localidad de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con una superficie de 779,694.37 metros cuadrados, con Clave Catastral 602 1 023 001 001 01 000.

II. Que mediante oficio N. 03/ARRN/0099/16-0261 de fecha 26 de enero de 2016, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrartivo, solicitó a la Procuraduria de Protección al Ambiente (PROFEPA), opinión en materia de su competencia en relación al proyecto ***Vanguardia***, a ubicarse en el Municipio de Puerto Morelos.

III. Mediante oficio No. PFPA/29.5/8C.17.4/0354/16 de fecha 8 de febrero de 2016, y recibido el 10 de febrero del presente año, se informo por parte de la Delegación Federal de la Procuraduría de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, que no se cuentan con antecedentes administrativos del proyecto ni del sitio de ubicación.

IV. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0297/16-0750 de fecha 12 de febrero de 2016, esta Delegación Federal, requirió a GERARDO MIRANDA ESTRADA, 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 ***Vanguardia***, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos 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:

En cuanto al Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 7 de enero de 2016, específicamente en el apartado III (Datos de información del trámite), numeral 17 señala un plazo de 3 años, el cual no coincide con la información presentada en el capítulo VI (plazo y forma de ejecución de uso de suelo), en el cual establecio 5 años.

Del Estudio Técnico Justificativo:

En el capítulo II, se observa la figura 2.3, la cual señala una superficie de cambio de uso de suelo de 58.72 ha, lo cual de acuerdo a su descripción anterior correspondería a la superficie requerida para el aprovechamiento del proyecto, mas no a la superficie de cambio de uso de suelo, la cual es de 42 ha de acuerdo a lo establecido en el Formato FF-SEMARNAT-030, así como a la pagina 6 del capitulo en comento. Así mismo, posterior a la revisión de las coordenadas UTM, WGS-84 que presento se observa que estas corresponden a una superficie de 44.50 ha y no a las 42 ha solicitadas, por lo que deberá revisarlas y presentarlas nuevamente (excel 97-2003) ajustándolas a la superficie solicitada de Cambio de Uso de Suelo Forestal.

Mismo para el Capítulo II, y con la finalidad de considerar valida su información en cuanto a la justificación de áreas previamente desmontadas, deberá presentar nuevamente de manera legible la imagen u ortofoto donde se observe que las áreas fueron desmontadas antes de entrar en vigor el Art. 119 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (21 de Febrero de 2005). Lo anterior, debido a que si bien presento imágenes para demostrar el desmonte previo la imagen de 2003 que fuera la requerida no esta clara.

Para el Capítulo III, en cuanto a la biodiversidad de la fauna se observa que presenta los cálculos en general, por lo que se le solicita presentarlos por grupo faunístico (mamíferos, aves, reptiles y anfibios). Cabe señalar, que la información contenida en este capítulo, en cuanto a los indices de diversidad tanto de flora como de fauna, es información requerida para el análisis que presentara en el capítulo 10, específicamente en la justificación de que, el proyecto no compromete la biodiversidad.

En el Capítulo IV, al igual que en capítulo anterior, se le solicita presentar los cálculos de biodiversidad de la fauna por grupo (mamíferos, aves, reptiles y anfibios). Cabe señalar, que la información contenida en este capítulo, en cuanto a los indices de diversidad tanto de flora como de fauna, es información requerida para el análisis que presentara en el capítulo 10, específicamente en la justificación de que, el proyecto no compromete la biodiversidad.

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. En caso de existir especies epifitas estas deberán incluirse en el Programa de Rescate de Flora.

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

Para el Capítulo V, deberá presentar el plano de los sitios de muestreo con coordenadas, así como sus fichas de campo, ya que no se encuentran dentro del ETJ.

En cuanto al Capítulo VI, deberá aclarar o en su caso corregir el plazo señalado (5 años) toda vez que no coincide con el plazo requerido que estableció en el Formato FF-SEMARNAT-030 de fecha 7 de enero de 2016, mismo que señala un plazo de 3 años. Deberá coincidir el plazo establecido en el formato antes señalado así como el que describe en el capítulo en comento.

En el capítulo X, deberá presentar los elementos y argumentos técnicos que demuestren que el proyecto cumple con la excepcionalidad del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), 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 LGDFS, por lo que se requiere lo siguiente:

- 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 IV y V, las especies incluidas en la NOM-O59- 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 cuanto a la justificación económica, señala que la estimación de los recursos del área sujeta a cambio de uso de suelo es de $12,076,378.01, sin embargo en el capítulo XIII donde desglosa la estimación presenta un valor de $13, 047,989.97, por lo anterior se observa que no coincide, se le solicita aclarar la diferencia o en su caso corregir el capítulo que lo requiera.
Para el Capítulo XII, deberá de presentar nuevamente la vinculación de los siguientes criterios del POEL del Municipio de Benito Juárez:
CRITERIO CG-05: Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya. Vinculación: ... En el caso que nos ocupa, el predio tiene una superficie mayor a los 3,001 m 2 de acuerdo a lo indicado en el artículo 132 de la LEEPAQROO, por lo que corresponde proporcionar un 40% como área permeable. El predio cuenta con una superficie de 77.96 ha, por lo que corresponde proporcionar un área permeable de 31.18 ha (40%), por lo cual el proyecto mantiene 31.81 ha que corresponde al 40.8 % distribuidas de la siguiente manera: Nativas 19.24 m2 (24.68%), estacionamiento permeable 8.09 m2 (10.38%), patios y jardines traseros 4.48 m2 (5.75 %), total el 40.80 %. Inconsistencia: Si bien presento la vinculación adecuada en la cual señala que la promovente mantendrá el 40 % de la superficie permeable, se le sugiere presentar un plano a doble carta y legible donde puedan observarse las áreas de reforestación, áreas de conservación y demás áreas permeables.
CRITERIO CG-11: El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad. Vinculación: Se respetaran todos los lineamientos que establezcan las diferentes autoridades en las resoluciones correspondientes al proyecto. El planteamiento propuesto es acorde y respeta los coeficientes de modificación de suelo permitidos para el terreno por el Programa de Desarrollo Urbano de Puerto Morelos y el que es competencia de la federación. Por lo tanto se presenta la siguiente tabla donde se muestra el cumplimiento del CMS del proyecto, (presenta tabla). Inconsistencia: Se observa que presenta una tabla con la distribución de los usos de suelo presentes en el predio, sin embargo no se observa que la suma total corresponda a la superficie total del predio (77.96 ha), por lo que deberá presentar nuevamente la tabla señalada, dicha tabla deberá contener el uso de suelo, la superifcie que ocupa, el CMS para dicho uso, y la superficie que se desmontara para el proyecto. Se requiere la información solicitada para dar por cumplido el criterio en comento.
CRITERIO CG-12: En el caso de desarrollarse varios usos de suelo compatibles en el mismo predio, los porcentajes de desmonte asignadas a cada uno de ellos solo serán acumulables hasta alcanzar el porcentaje definido en el lineamiento ecológico. Vinculación: El predio corresponde a un uso de suelo de acuerdo con el POELBJ, el cual corresponde a la UGA 28,... presenta tabla con distribución de usos de suelo. Inconsistencia: Deberá presentar nuevamente la tabla ya que la superficie total del predio es de 77.96 ha y no de 63.15 ha, si bien dentro del predio existen áreas previamente impactas están también se contabilizan dentro de la superficie permitida de desmonte de acuerdo al CMS.
CRITERIO CG-14: En los predios donde no exista cobertura arbórea, o en el caso que exista una superficie mayor desmontada a la señalada para la unidad de gestión

ambiental ya sea por causa naturales y/o usos previos, el proyecto sólo podrá ocupar la superficie máxima de aprovechamiento que se indica para la unidad de gestión ambiental y la actividad compatible que pretenda desarrollarse. Vinculación: El proyecto se ajusta a lo indicado en los parámetros y lineamientos establecidos por el PDDUPM para el predio en especifico. No se rebasan las superficies máximas de aprovechamiento indicadas. Se da cumplimiento a la superficies de desmonte y aprovechamiento que se establecen en los diferentes lineamientos de carácter urbano y ambiental. Se respeta y cumple lo indicado en el criterio ecológico. Inconsistencia: Se le solicita presentar nuevamente la vinculación del presente criterio, demostrando de que manera cumple, es decir que no sobrepasa la superficie de aprovechamiento permitida y que esta dejando el porcentaje que no se puede desmontar con vegetación original.
CRITERIO URB-25: Para el caso de fraccionamientos habitacionales, el fraccionador deberá construir a su cargo y entregar al Ayuntamiento por cada 1000 viviendas previstas en el proyecto de fraccionamiento, parque o parques públicos recreativos con sus correspondientes áreas jardinadas y arboladas con una superficie mínima e 5,000 metros cuadrados, mismos que podrán ser relacionados a las áreas de donación establecidas en la legislación vigente en la materia. Tratándose de fracciones en el número de viviendas previstas en el fraccionamiento, las obras de equipamiento urbano serán proporcionales, pudiéndose construir incluso en predios distintos al fraccionamiento. Vinculación: El presente proyecto atiende específicamente la etapa de cambio de uso de suelo mediante la remoción de la cubierta de vegetación del predio, por lo cual este criterio no es aplicable. Sera la Autoridad Estatal la que vigile el cumplimiento de este criterio en la Manifestación de Impacto Ambiental para la etapa de construcción y operación del proyecto. Inconsistencia: Si bien, la evaluación del proyecto es para la autorización del cambio de uso de suelo (CUS) en materia forestal, cabe señalar que en caso de pretender establecer parques en las áreas verdes, la superficie de dicho parque se tendría que contemplar dentro de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo. De acuerdo a lo anterior, deberá presentar nuevamente la vinculación del proyecto y demostrar su cumplimiento, en caso de hacer algún cambio en la superficie solicitada de CUS, se deberá adecuar cada capítulo del ETJ que así lo requiera.

V. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de marzo de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de marzo de 2016, GERARDO MIRANDA ESTRADA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°03/ARRN/0297/16-0750 de fecha 12 de febrero de 2016, la cual cumplió con lo requerido.

VI. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0587/16-01470 de fecha 18 de marzo de 2016 recibido el 30 de marzo de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado ***Vanguardia***, con ubicación en el o los municipio(s) Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo.

VII. Que mediante oficio ACTA R/IX/2016 de fecha 08 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 08 de abril de 2016, el Consejo Estatal Forestal envío la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado ***Vanguardia***, con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante el Acta Novena Sesión del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, R/IX/2016 de fecha 8 de abril de 2016, se emitió opinión Favorable

para el proyecto Vanguardia.

VIII. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0688/16-1702 de fecha 11 de abril de 2016 esta Delegación Federal notificó a GERARDO MIRANDA ESTRADA 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 ***Vanguardia*** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos 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; cabe señalar que dentro del Estudio Técnico Justificativo se establece una superficie de 22.23 hectáreas previamente impactadas cerca del año 2003.
- Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por algún incendio forestal, en su caso contrario, determinar la superficie involucrada y el posible año de ocurrencia del mismo.
- Verificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretendan afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- Que las especies de flora que se pretenden remover dentro del área del cambio de uso de suelo correspondan con lo manifestado en la información relacionada con los tres estratos (Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo), así como dentro de la Cuenca, Microcuenca, Subcuenca y/o sistema ambiental.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna de las categorías de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Estudio Técnico Justificativo, reportar el nombre común y científico de estas.
- Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan al estimado que se reporta en el Estudio Técnico Justificativo.

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 22 de abril de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- Estando presente el autorizado, el representante lega y el prestador de servicios técnicos, se corroboraron dos vértices del estudio vértice 4-X-511662 Y- 2309066, 5 X-5115876 Y-2309084, 8 X-51132 Y-2308735 y cuatro coordenadas de CUSTF, de los polígonos 1,3 y 6 siendo los siguientes X-512143 Y-2310300, X-511992 Y-2310226 y X-511924 Y-2310293, X- 511468 Y-2308819, las cuales coinciden con las que se presentan en la información complementaria del expediente.
- La superficie y vegetación que se pretende afectar sí corresponde con lo que se encuentra en el predio siendo una selva mediana subperennifolia.
- En el recorrido del predio no se observo remoción de vegetación forestal en la superficie del predio.
- No se observo afectación de incendio forestal en el predio y superficie que solicita de

cambio de uso de suelo.
- Se observo el estado de conservación del predio el cual se encuentra en proceso de recuperación y es una afectación secundaria siendo una selva mediana subperennifolia.
- Las especies de flora que se pretenden remover si corresponden con los tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, así como de la cuenca, como son akitz, bob, tzalam, chaca, chechem, nakax, chit, higo, yaxnic, zapote tatzi, cedro, jobillo, siendo las mismas especies que se establecen en el estudio.
- En el recorrido del predio no se observo otra especie que no se haya reportado y que se encuentre dentro del listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Se verificaron dos sitios de muestreo sitio 8 X-511132 Y-2308735 y SITIO 3 x-0511588, Y-2309093, los cuales coincidieron en relación a las fichas de muestreo que presentaron, por lo que se considera confiable la información.

x. Que mediante oficio N° 03/ARRN/0936/16-02321 de fecha 11 de mayo 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 GERARDO MIRANDA ESTRADA 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 **$3,162,160.26 (tres millones ciento sesenta y dos mil ciento sesenta pesos 26/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 172.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

xi. Que mediante ESCRITO de fecha 21 de junio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de junio de 2016, GERARDO MIRANDA ESTRADA en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 3,162,160.26 (tres millones ciento sesenta y dos mil ciento sesenta pesos 26/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 172.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

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

CONSIDERANDO

i. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ii. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.

III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 07 de Enero de 2016, el cual fue signado por GERARDO MIRANDA ESTRADA, 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 42 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Vanguardia**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad,

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por GERARDO MIRANDA ESTRADA, 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.

La promovente presento la copia simple cotejada de la Escritura Publica número 75,761 de fecha 30 de octubre de 2014, suscrita ante la fe del Licenciado Luis Miguel Cámara Patrón, Titular de la Notaria Publica número 30 en el Estado de Quintan Roo, por medio de la cual comparece "CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES", S.A. de C.V., representada por su apoderado, el señor MAURICIO HAMUI HILWANI, para efecto de formalizar el otorgamiento de un Poder General Limitado, a favor del señor GERARDO MIRANDA ESTRADA, para Pleitos y Cobranzas, Actos de Administración y para Actos de Dominio, con la limitación de que no podrá gravar ni hipotecar los bienes propiedad de la poderdante, únicamente suscribir los contratos de promesa de compraventa de los inmuebles propiedad de esta última.

Así como, copia simple de la Credencial para Votar, expedida por el Registro Federal de Electores del Instituto Federal Electoral a favor del C. GERARDO MIRANDA ESTRADA.

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 con su original de la Escritura Publica número 84,533 de fecha 15 de diciembre de 2015, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintan Roo en fecha 18 de diciembre de 2015, bajo el folio 72695, suscrita ante la fe del Licenciado Luis Miguel Cámara Patrón, Notario Público titular de la Notaria Publica número 30 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparece "CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES", S.A. de C.V., representada por su apoderado, el señor CESAR SALINAS QUINTERO, para efecto de formalizar la Certificación de medidas y colindancias y fusión de dos inmuebles, los cuales a continuación se enlistan:

- Ubicado en la Supermanzana 23, Manzana 01, Lote 01, Carretera Federal Chetumal / Puerto Juárez, de la Localidad de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con una superficie de 629,739.38 metros cuadrados, con Clave Catastral 602102300100100000.
- Ubicado en la Supermanzana 21, Manzana 32, Lote 01, Carretera Federal Chetumal / Puerto Juárez, de la Localidad de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con una superficie de 149,954.99 metros cuadrados, con Clave Catastral 602102103200100000.

Para dar como resultado el siguiente lote:

- Supermazana 23, Manzana 01, Lote 1-01, Carretera Federal Chetumal / Puerto Juárez, de la Localidad de Puerto Morelos, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, con una superficie de 779,694.37 metros cuadrados, con Clave Catastral 602 1 023 001 001 01 000.

b) Copia simple cotejada con su copia certificada, de la Escritura Publica número 1,012 de fecha 4 de septiembre de 2011, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Quintana Roo en fecha 5 de octubre de 2012, bajo el Folio Mercantil Electrónico 25081 * 2, suscrita ante la fe del Licenciado Oswaldo Antonio Canto Mármol, Titular de la Notaria número 53 en el Estado de Quintana Roo, por medio de la cual comparecen los señores MAURICIO HAMUI HILWANI, TEOFILO HAMUI HILWANI e ISAAC HAMUI ABADI, para efecto de hacer constar la constitución de la sociedad denominada "CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES", S.A. de C.V.

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 FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO, de fechas 07 de Enero de 2016 y 11 de Marzo de 2016, respectivamente.

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

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,

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 proyecto no compromete la diversidad local o del sistema ambiental donde se localiza el predio dado el estado actual del ecosistema, considerando que tanto en el predio del área sujeta a cambio de uso de suelo como en el ecosistema del sistema ambiental se presenta una composición florística similar ya que la vegetación está compuesta principalmente de vegetación de selva mediana subperennifolia del tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo por lo que se garantiza la permanencia y distribución en el ecosistema de las especies de selva registrada en este estudio.

Comparación entre el IVI del estrato arbóreo en el ecosistema de la cuenca y el IVI del predio, nos arroja que presentan una composición florística similar, se observa que 41 de las 52 especies que se encuentran en el ecosistema de la cuenca se presentan en el área sujeta al cambio de uso de suelo.

Las especies de Lonchocarpus yucatanensis, Chrysophyllum mexicanum, Thouinia paucidentata, Manilkara zapota, Cupania glabra, Drypetes lateriflora ,Mosannona depressa, Swartzia cubensis, Alvaradoa amorphoides, Mariosousa dolichostachya, Coccoloba acapulcensis, sólo se registraron en la cuenca, por lo tanto estas no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo ya que no serán removidas ni afectadas por las actividades dentro del predio.

En cuanto a las los especies Delonix regia y Leucaena shannonii que únicamente se localizaron en el estrato arbóreo del predio y no en el de la cuenca, se debe considerar los siguientes argumentos:

- El Delonix regia es una especies no nativa e invasora en la zona y es por esta razón que es una de las especies con el mayor IVI del estrato con 20.268, debido a que se propaga muy rápido, tiene raíces muy extensa y una copa muy ancha que evita el desarrollo de otras especies, por lo cual su eliminación únicamente del área sujeta al cambio de uso de suelo estará justificada para proteger la funcionalidad del ecosistema, así que no será sujeta al programa de rescate de flora.

- Con respecto a la especie Leucaena shannonii, no se presentó en el estrato arbóreo de la cuenca, sin embargo esto no quiere decir que será eliminada del ecosistema ya que si está presente en la cuenca pero un estado de crecimiento diferente ya que se identificó en el estrato arbustivo de la cuenca, por lo tanto esta especie seguirá presente en el ecosistema aunque se ejecute el cambio de uso de suelo.

Por lo tanto estas especies que arrojaron un valor del IVI más alto en el predio que en la cuenca serán incluidas en las especies a rescatar antes de la ejecución del cambio de uso de suelo, con lo cual se compensara la afectación realizada a las mismas.

En cuanto a los índices de Shannon para el estrato arbóreo en la cuenca presenta un índice de diversidad de 3.679, resultando mayor que el predio donde se pretende el cambio de uso de suelo en cual es 3.100.

Asimismo, la cuenca presenta una equidad de 0.931 mientras que el predio sujeto al CUSTF de 0.824, esto nos dice que prácticamente todas las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo y la cuenca presentan casi la misma posibilidad de ser encontrados en ambos sitios, con lo cual se comprueba que ninguna de las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo serán eliminadas.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato arbóreo, se determina que la cuenca **es más diversa** que en el área de cambio de uso de suelo.

En cuanto al IVI del estrato arbustivo del ecosistema de la cuenca y el IVI del predio, nos arroja que presentan una composición florística similar, se observa que 27 de las 52 especies que se encuentran en el ecosistema de la cuenca se presentan en el predio.

En cuanto a las 7 especies que presentan un IVI mayor en el predio que en la cuenca, mismas que corresponden al Cnidoscolus multilobus, Delonix regia, Psidium guajava, Ficus continifolia, Celtis iguanaea, Coccoloba acapulcensis, Ottoschulzia pallida, se debe considerar lo siguiente:

- Las especie de Cnidoscolus multilobus, Delonix regia, Psidium guajava, son especies introducidas en el ecosistema por actividades antropogénicas y se consideran como especies oportunistas o invasoras debido a su rápido crecimiento, por lo cual el hecho de que sean eliminas de área de cambio de uso del suelo no vegetara un impacto al ecosistema, así mismo se debe aclara que seguirán permaneciendo en el ecosistema ya que no se desmontara toda la superficie del predio.
- Las especies de Ficus continifolia, Celtis iguanaea, Coccoloba acapulcensis, Ottoschulzia pallida a pesar de que no se registraron en el estrato arbustivo de la cuenca no significa que vallan a ser eliminadas ya que estas mismas especies se presentan en un estado de desarrollo más avanzado en la cuenca formando parte del estrato arbóreo, por lo tanto ninguna de estas 4 especies será eliminada del ecosistema.
- Se debe recordar que se ejecutara el programa de rescate de flora en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo, mismo que estará enfocado a proteger las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como a todas a aquellas que sean de importancia ecológica para el ecosistema.

En cuanto a los índices de Shannon para el estrato arbustivo, en el mismo tipo de vegetación del sistema ambiental que no se afectara por el proyecto, presenta un índice de diversidad de 3.534 resultando mayor que el predio donde se pretende el cambio de uso de suelo en cual es de 2.943.

Asimismo, el ecosistema de la cuenca presenta una equitatividad de 0.894, casi igual que el predio sujeto al CUSTF de 0.90.835, esto nos dice que prácticamente todas las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo y la cuenca presentan casi la misma posibilidad de ser encontrados en ambos sitios, con lo cual se comprueba que ninguna de las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo serán eliminadas.

Sin embargo con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato arbustivo, se determina que el ecosistema en la cuenca **es más diverso** que en el área de cambio de uso de suelo y por lo tanto ningún de las especies será eliminada o afectada irremediablemente por el CUSTF.

Comparación entre el IVI del estrato herbáceo en el ecosistema de la cuenta y el IVI del predio, nos arroja que presentan una composición florística similar, se observa que solo 9 de las 34 especies que se encuentran en el ecosistema de la cuenca se presentan en el predio.

Para las especies de Serjania mexicana, Cissampelos pareira, Thrinax radiata, Talisia olivaeformis, Piscidia piscipula, Coccothrinax readii, Parathesis cubana, Dalechampia scandens, Cynodon nlemfuensis, presentan un valor de importancia mayor en el predio que en la cuenca. Sin embargo, al analizar los componentes del valor de importancia se obtiene que los valores de densidad y frecuencia en la cuenca se encuentran muy cercanas a los del predio, por lo tanto estas especies no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo, ya que todas están representadas en la cuenca, así mismo esta diferencia de valores también se produce debido a la diferencia en el total de especias de un sitio a otro ya que hay 15 especies más en la cuenca, por lo cual este es un factor importante al obtener los índices de valor de importancia.

Para las especies de Asclepias curassavica, Ipomoea alba, Bromelia karatas, Lantana cámara, Myrmecophila christinae, de igual forma son especies introducidas al ecosistema deriva del aprovechamiento previo que presenta el predio, sin embrago al ser estas especies herbáceas es factible su rescate, por lo tanto estarán incluidas en el programa de rescate de flora, evitando así su afectación.

En cuanto a los índices de Shannon para el estrato herbáceo, en el mismo tipo de vegetación en la cuenca que no se afectara por el proyecto, presenta un índice de diversidad de 3.352, resultando mayor que el predio donde se pretende el cambio de uso de suelo en cual es de 2.566.

Asimismo, el ecosistema de la cuenca presenta una equitatividad de 0.951 más alta que el predio sujeto al CUSTF de 0.906, esto nos dice que hay mayor riqueza en el ecosistema de la cuenca, pero que la distribución de individuos por especie es más homogénea en la cuenca que en el predio.

Sin embargo con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato herbáceo, se determina que el ecosistema en la cuenca **es más diverso** que en el área de cambio de uso de suelo.

Para la diversidad de la fauna, se obtuvo que para los anfibios se presentan únicamente 2 especies en el área de CUSTF y en la cuenca, las cuales son: Ranita amarilla (Hyla ebraccata) y Sapo común (Bufo yalliceps).

Ahora bien, en cuanto este grupo faunistico dentro de la cuenca presenta un índice de diversidad de 0.690, casi similar al del área sujeta a cambio de uso de suelo donde se obtuvo un valor de 0.693. Por lo que, con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el grupo de los anfibios, se determina que el ecosistema de la cuenca **es igual de diverso** que en el área de cambio de uso de suelo, por lo tanto las especies de este grupo no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo ya que se encuentran bien representadas en la cuenca, así mismo estas dos especies son ejemplares fáciles de trasladar o desplazar a sitios

de conservación mediante la ejecución del programa de rescate de fauna, lo que garantiza su conservación en el ecosistema.

En cuanto a los reptiles, si hubo una diferencia mas notable ya que se resentan 3 especies en área de CUSTF y 7 en la cuenca, cabe señalar que las tres especies encontradas tanto en el área sujeta a evaluación como en la cuenca son: Toloquito (Anolis sagrei), Toloc (Basiliscus vitatus), culebra rallada (coniophanes schmidti).

En cuanto a los índices de Shannon para el Grupo de Reptiles en la cuenca se presenta un índice de diversidad de 1.897, resultando mayor que el predio donde se pretende el cambio de uso de suelo en cual es 1.078. Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el grupo de reptiles, se determina que la cuenca **es más diversa** que en el área de cambio de uso de suelo, sin embargo estas especies de reptiles presentes en el área de cambio de uso de suelo son ejemplares fáciles de trasladar o desplazar a sitios de conservación mediante la ejecución del programa de rescate de fauna, lo que garantiza su conservación en el ecosistema.

En cuanto al grupo de las Aves se presentan 10 especies en área de CUSTF y 13 en la cuenca, entre las que encontramos: zopilote (Coragyps atratus), zanate (Quiscalus mexicanus), cenzontle (Mimus gilvus), carpintero (melanerpes pygmaeus), chachalaca (Ortalis vetula), tortola (zenaida asiatica), entre otros.

De acuerdo al índice de Shannon-Wiener, en el mismo grupo faunístico (Aves) dentro de la cuenca (que no se afectará con el proyecto) presenta un índice de diversidad de 2.452 mientras que el del área sujeta a cambio de uso de suelo es solo de 2.102.

El sitio de la cuenca presenta una riqueza de especies de 13 especies, mientras que la del predio es de 10 especies, sin embargo, el ecosistema de la cuenca presenta una equitatividad de 0.956, más elevada que el área objeto de CUSTF con 0.913, esto nos dice que hay una mayor riqueza en el ecosistema de la cuenca que el área de cambio de uso de suelo y que la distribución de individuos por especie es mayor en la cuenca.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el grupo de los aves, se determina que el ecosistema de la cuenca es más diverso que en el área de cambio de uso de suelo, por lo tanto las especies de este grupo que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo ya que se encuentran bien representadas en la cuenca, así mismo estas 10 especies de aves son en su mayoría aves de paso que tienden a desplazarse a otro sitios en búsqueda de alimento, así mismo se debe tomar en cuenta que el proyecto mantendrá 13.73 has como áreas de conservación que permitirán este tipo de fauna encontrar refugio y zonas de anidación dentro del mismo predio, de igual forma se ejecutara el programa de rescate de fauna en caso de encontrar algún ejemplar enfermo o con problemas para desplazarse por si mismo, lo que garantiza su conservación en el ecosistema.

Finalmente, en cuanto al grupo de los mamíferos se presentan 5 especies en área de CUSTF y 8 en la cuenca, de las cuales las especies se encuentran tanto en el área sujeta a cambio de uso de suelo como en la cuenca son: ardilla (Sciurus yucatanensis), tlacuache (Didelphys virginiana), murcielago frutero (Artibeus jamaicencis), rata de campo (Ototylomys phyllotis), y rata espinoza (Sigmodon hispidus).

Conforme al índice de Shannon-Wiener, en el mismo grupo faunístico de los Mamíferos dentro de la cuenca que no se afectará con el proyecto presenta un índice de diversidad de 1.897 mientras que el del área sujeta a cambio de uso de suelo es solo de 1.584.

El sitio de la cuenca presenta una riqueza de especies de 8 especies, mientras que la del predio es de 5 especies, así mismo el ecosistema de la cuenca presenta una equitatividad de 0.912, mientras que en el área objeto de CUSTF con 0.984, esto nos dice que hay una mayor riqueza muy similar en la cuenca que el área de cambio de uso de suelo y que la distribución de individuos por especie es mayor en el predio que en la cuenca, esto debido a que se presenta menos especies en el predio.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el grupo de los aves, se determina que el ecosistema de la cuenca es más diverso que en el área de cambio de uso de suelo pero que la distribución de individuos es mejor en el predio, sin embrago todas las especies de este grupo que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo no están en riesgo por la ejecución del cambio de uso de suelo ya que se encuentran bien representadas en la cuenca con un índice de diversidad mayor que en el predio, así mismo estas 5 especies de mamíferos se podrán desplazar a las áreas de conservación del predio que corresponden a 13.73 has las que permitirán este tipo de fauna encontrar refugio y zonas de anidación dentro del mismo predio, sin embrago este tipo de ejemplares serán prioridad en la ejecución del programa de rescate de fauna que se ejecuta antes del inicio de actividades, lo cual garantizara que ningún ejemplar sea dañado o eliminado, lo que garantiza su conservación en el ecosistema.

Así mismo se debe consideran que la superficie solicitada se encuentra dentro de una zona urbana que está fuertemente influenciada por un entorno sujeto a fuertes presiones de urbanización, el predio donde se pretende el desplante del proyecto colinda con vialidades existentes y otros desarrollo en la zona.

De manera complementaria, se debe considerar que el proyecto mantendrá áreas de conservación en todo el predio que corresponden a 13.73 has y a su vez se reforestaran 5.51 has, por lo que las condiciones para continuar con el desarrollo natural de la biodiversidad del sitio se habrán de mantener.

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:

Actualmente las áreas con vegetación del predio se encuentran en estado de recuperación y crecimiento, no se presentaban tierras frágiles, ni áreas erosionadas por acción de viento, ya que la vegetación del predio es abundante y la topografía del predio con pendiente menor al 5 % prácticamente nula impide la erosión hídrica.

La superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que corresponde a 42.00 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

La erosión potencial se estima como:

Ep = R K LS
Los factores se consideran como inmodificables.

La erosión actual se estima considerando los factores inmodificables R K LS y los factores de protección como son la vegetación y las prácticas y obras de manejo del suelo y la vegetación son que se pueden modificar para reducir las pérdidas de suelo. (CONAFOR, 2010).

La estimación de R (erosividad) se puede realizar conociendo la energía cinética de la lluvia y la velocidad de caída de las gotas de lluvia utilizando la ecuación de la energía cinética.

Para estimar R 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 + 0.004540P2
Dónde:
R = Erosividad de la lluvia Mj/ha mm/hr
p = Precipitación media anual de la región.

Si la precipitación media de la región es de 1100 mm anuales, entonces el valor de R sería.

R = 3.7745 (1100) + 0.004540 (1100)2
R = 9645.35 Mj/ha mm/hr

La erosionabilidad (K), es la La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende del tamaño de las partículas del suelo, del contenido de materia orgánica, de la estructura del suelo y en especial del tamaño de los agregados y de la permeabilidad. (CONAFOR, 2010)

Para la región de trabajo donde se ubica el predio, los terrenos son de textura arcillo arenosa y los contenidos de materia orgánica es mayor de 2%.

Por lo que el valor de K sería de 0.012.

Es importante destacar que a medida que el valor de K aumenta se incrementa la susceptibilidad del suelo a erosionarse.

La longitud y grado de pendiente (LS), es el factor que 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.

Si consideramos los valores de longitud de la pendiente de 1892 m, la pendiente media del terreno de 0.2 % y m de 0.2, se puede estimar el valor de LS resolviendo la Ecuación 3-6 de la siguiente forma:

LS = (1892) 0.2 (0.0138 + 0.00965 (0.2) + 0.00138 (0.2)2)
LS = 0.1

Considerando que R es igual a 9645.35, que K es igual a 0.012 y que LS es igual a 0.1 como fueron determinados previamente, la erosión potencial se estima sustituyendo estos valores en la ecuación (2), de la siguiente manera:

E = (9645.35) (0.012) (0.1)
E = 8.32 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 8.32 ha por año, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de .83 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo. (CONAFOR, 2010).

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. (CONAFOR, 2010).

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 = (9645.35) (0.012) (0.1) (0.001)
E = 0.008 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).

Con base en los resultados de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo presentado en el capítulo 7 y 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 8.32 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 seria ligera de acuerdo con la clasificación de la Erosión hídrica potencial de suelos según nivel, 2002 de la SEMARNAT.

Sin embargo se clara que esta erosión se presentaría si el área de cambio de uso de suelo, el suelo se dejara totalmente descubierto por un periodo de tiempo amplio y sin ninguna clase de medida de prevención, por lo cual para evitar que este fenómeno se presente en el área sujeta al cambio de uso de suelo se aplicaran las siguientes acciones:

- Para reducir los efectos de erosión asociados a la remoción de le 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 Predio.

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 Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán no se encontró evidencia de este tipo de erosión.

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 captura de agua o desempeño hidráulico es el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, propiciando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. La cosecha de agua de mantos acuíferos es muy intensa en algunas regiones, sobre todo en aquellas localizadas en zonas áridas o semiáridas con distritos de riego, por el contrario, la mayor parte de los estados ubicados a lo largo de las llanuras costeras no tienen problemas de desequilibrios entre su extracción y la recarga de acuíferos, lo que implica que en estas regiones el costo de oportunidad del bosque como capturado de agua es muy bajo.

En la zona en la que se ubica el predio, el acuífero subyacente es de tipo costero de alta permeabilidad, bajo gradiente hidráulico y nivel freático casi estable. Se ubica en la Región Hidrológica Yucatán Este, dentro de la Cuenca Quintana Roo.

El acuífero subterráneo, formado por lo general por calizas de características variadas y depósitos de litoral, tiene un espesor máximo del orden de 400 m. La profundidad del nivel estático va de 20 a 50 m hacia su interior y disminuye a menos de un metro en las costas (INEGI, 2005).

La recarga del acuífera tiene lugar durante los meses de mayo a octubre y es originada

principalmente por las lluvias de mayor intensidad. En general, la elevada precipitación pluvial, la gran capacidad de infiltración del terreno y la reducida pendiente topográfica, favorecen la renovación del acuífero.

Con los antecedentes anteriores se tiene que la captura de agua a nivel de cuenca no se vería afectado por el desarrollo del proyecto con base en el procedimiento oficial de la NOM-011-CNA-2000 (CNA, 2001), el volumen de escurrimiento anual.

De acuerdo a los calculos se obtuvo que para el tipo de vegetación de Selva Mediana Subperennifolia, se tiene un volumen de escurrimiento anual en la superficie impermeable del proyecto de 37,904.53 m3, y de 40.8 m3 en la superficie permeable del proyecto.

Por lo tanto comparando los volúmenes de escurrimiento del área sujeta al cambio de uso de suelo y las áreas permeables, se pueden apreciar que la diminución en el volumen disponible a nivel de predio será del 59.2%, lo cual significa que este servicios no será eliminado solo disminuido considerando que esta superficie de cambio de uso de suelo dejara de captar agua totalmente, sin embrago se debe considerar que todas las superficies que ocuparan las vialidades, estacionamientos contaran con un drenaje pluvial separa del sanitario, por cual toda el agua que capten estas superficies finalmente serán infiltradas al subsuelo, por lo cual realmente no se perderá la capacidad de filtración en el terreno, sino que solo se llevara a cabo el proceso de una forma diferente, que al final garantiza la recarga de los mantos freáticos.

Otro aspecto a considerar es que no se realiza el aprovechamiento de agua en el predio, por lo cual tampoco se reducirá la cantidad de la zona.

En cuanto a la calidad del agua, se tiene que en el Estado de Quintana Roo, se infiere que existe una gran disponibilidad de agua subterránea en el mismo; sin embargo, los principales problemas del agua se relacionan con su calidad no con su cantidad. Esto se debe a que la alta permeabilidad que tienen los suelos cársticos en el estado que favorecen la infiltración del agua de lluvia, también representa una de sus principales causas de contaminación; ya que de la misma manera se filtran con facilidad los agroquímicos empleados en las actividades agrícolas, los residuos líquidos (lixiviados) de los tiraderos de basura a cielo abierto o de las lagunas de oxidación de las plantas de tratamiento, así como las filtraciones de aguas residuales de las fosas sépticas. Este problema de contaminación se agrava día con día si se considera que el agua fluye a través de ríos subterráneos, lo cual favorece la difusión de la contaminación a otros sitios, y llega finalmente a la zona costera, donde se encuentran ecosistemas tan frágiles como los arrecifes coralinos que sustentan una gran diversidad de organismos acuáticos de importancia ecológica y económica. Otro factor que afecta la calidad del agua subterránea es la entrada de agua salada al manto freático; sin embargo, en éste último punto, cabe mencionar que el predio del proyecto se encuentra relativamente alejado de la costa.

De manera particular en el área de estudio se pretende establecer en tiempo y forma una serie de medidas para mitigar los efectos negativos que se pudieran presentarse por llevar a cabo el cambio de uso de suelo y que pudieran afectar la calidad del agua, mismos que a continuación se describen:

- Debe de contar con sanitarios portátiles de acuerdo al número de trabajadores a razón de 1 baño por cada 20 trabajadores. Las aguas residuales generadas, deben ser dispuestas en el lugar que señale la autoridad municipal.
- Para conservar el frágil equilibrio ecológico de los ecosistemas interconectados con las aguas subterráneas, debe tenerse 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, deben recibir mantenimiento, para evitar la contaminación atmosférica, por emisiones de humos y gases.
- Se debe promover la separación de los residuos sólidos orgánicos de los inorgánicos y de los peligrosos, se sugiere que se utilicen contenedores de colores diferentes.
- Separar y enviar los residuos susceptibles de reciclar (papel, cartón, madera, vidrio, metales en general y plásticos) a un centro de acopio.

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 lo que corresponde a lo social, el proyecto contempla generar más de 80 empleos temporales durante la etapa de preparación del sitio y construcción; y 25 empleos fijos durante la operación del proyecto, esta acción dejaría una derrama económica muy importante en el Municipio de Benito Juárez, representa una oportunidad de empleo para comunidades asentadas en las cercanías del sitio de desplante del proyecto como son las comunidades de Leona Vicario, el Ejido de Puerto Morelos y otras comunidades del Municipio de Lázaro Cárdenas.

el proyecto, se apega a los instrumentos de planeación del desarrollo urbano por lo que se debe realizar el cambio de uso de suelo para así continuar impulsando el desarrollo regional. De esta manera, el proyecto habrá de contribuir a la mejora de los estándares de vida en La zona norponiente de la ciudad de Cancún por lo que en este sentido, permitirá proporcionar alojamiento digno y permanente a la población asentada en la ciudad de Cancún y cuyo crecimiento está generado por el desarrollo turístico, atendiendo al objetivo fundamental, que es el desarrollo y bienestar de la población del Estado.

Se pretende con esto la atención a las necesidades de la población urbana siempre creciente, evitando que los nuevos inmigrantes se asienten en forma irregular en el suelo urbano no apto por ausencia o incumplimiento de la normatividad para nuevos asentamientos humanos, se permitirá la dotación de estructura suficiente, clara y atractiva a la ciudad. Además de que esta será acorde con el crecimiento de la población de la zona.

La inversión contribuirá con la creación de empleos temporales durante la preparación del sitio y construcción así como empleos permanentes durante la operación que beneficiará a gran cantidad de obreros de la industria de la construcción de la zona. Se impulsará al comercio organizado y significará ingresos en materia de impuestos y permisos al Municipio Benito Juárez, a. gobierno estatal y federal.

Así mismo otro beneficio del proyecto a la sociedad es que podrá ofrecer viviendas de calidad para que los habitantes y nuevos pobladores puedan accedes a ellas y cuenten con un

ambiente digno donde vivir.

Se realizó la estimación económica de recursos, donde obtuvo un monto total de 13,047,989.97, el cual será utilizara para la justificación económica que se presenta a continuación:

Con el objetivo de demostrar que el proyecto es más rentable a largo plazo se comparar 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.

Actualmente con base en los cálculos presentados en el capítulo 13, sería factible obtener recursos económicos del área sujeta a cambio de uso por una cantidad de $13, 047,989.97 pesos, mientras que por el contrario se requeriría de una inversión de $300, 000,000.00 pesos, 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 segundo año en adelante ya no se podrían obtener los $13, 047,989.97, debido a que los recursos solo se podrían aprovechar en el primer año, por lo tendrían que esperar un periodo de tiempo de por lo menos 20 años para poder obtener nuevamente los recursos del predio.

Aunada a esta cantidad se debe considerar los pagos por los empleos generados anualmente, que representan un beneficio para los habitantes, los cuales se estiman en 40 empleos fijos durante la construcción del proyecto, con un valor aproximado en pago de salarios de 2,400,000 pesos al año, considerando un suelo mínimo por empleado de $5,000.0 Pesos.

En resumen en el segundo año y para el resto de los años de operación del proyecto se generaría una derrama económica de $2, 587,878 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.**

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 8 de abril de 2016, mediante minuta de la misma fecha, se emitio opinión Favorable al proyecto, y no se

estableció que se ubicará en zona incendiada.

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

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

Los promoventes presentaron el Programa de rescate, reubicación y manejo de flora, considerando la predominancia en la comunidad vegetal de la zona, la relevancia ecológica, distribución de la especies, así como su factibilidad de rescate y de aquellas especies establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal como es el caso de las especies palma chit (*Thrinax radiata*), palma nakax (*Coccothrinax readi*), cedro (*Cedrela odorata*), jobillo (*Astronium graveolens*), observadas en el predio y catalogadas en dicha norma. Cabe señalar que dicho programa cumple con lo citado en el Art.123 BIS del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (Se anexa al resolutivo el Programa en comento).

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez decretado el 27 de febrero de 2014, el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 28, la cual corresponde al Centro de Población de Puerto Morelos, con parametros de aprovechamiento sujetos a lo establecido en el PDU de Centro de Población de Puerto Morelos, de fecha 20 de mayo de 2009.

En cuanto al criterio CG-05, que establece que los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO, sobre permitir la recarga adecuada del acuífero, la promovente señalo lo siguiente:

En el caso que nos ocupa, el predio tiene una superficie mayor a los 3,001 m2 de acuerdo a lo indicado en el artículo 132 de la LEEPAQROO, por lo que le corresponde proporcionar un 40% como área permeable.

El predio cuenta con una superficie de 77.96 Ha, por lo que le corresponde proporcionar un área permeable de 31.18 ha (40%), por lo cual el proyecto mantiene 31.81 has que corresponde al 40.8%, distribuidas de la siguiente manera: áreas de conservación con 13.73 ha, áreas de reforestación 5.51 ha, estacionamientos permeables 8.09 ha y patios y jardines traseros con 4.48 ha, dando un total de 31.81 ha, es decir el 40.80 % de la superficie total del predio.

Por otra parte, en cuanto al PDU del Centro de Población de Puerto Morelos, el predio donde se ubicará el proyecto, se rige por los siguientes usos de suelo: H2 (Habitacional densidad media), MCS (Mixto Comercial y Servicios) y Otros usos (Vialidades); cabe señalar, que para cada uso se establece un coeficiente de modificación del suelo (CMS), en el caso de las vialidades, no se prevé un parámetro de CMS, toda vez que el área de aprovechamiento para

éstas es del 100% conforme al trazo previsto para las mismas en dicho instrumento, para los usos H2 y MCS, se establecen CMS de 60% (0.60) y 80% (0.80), respectivamente; la promovente ha dado por cumplido con dichos porcentaje de la siguiente manera:

La superficies por uso dentro del predio se distribuyen de la siguiente manera: 0.53 ha para el uso H2, 72.97 ha para MCS y 4.47 para vialidades, considerando los CMS permitidos por el PDU aplicable, se tiene que se utilizará 0.28 ha para el uso H2, 54.27 ha para el uso MCS y 4.17 ha para vialidades, si bien con dicha información se observa que la superficie modificada corresponde a 58.72 ha y únicamente se estan solicitando 42 ha, es importante recalcar que la diferencia (16.72 ha) corresponde a áreas que han sido utilizadas años atras como vialidades e instalaciones de aprovechamiento pecuario, las cuales no se someten a evaluación de cambio de uso de suelo.

VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se 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/0936/16-02321 de fecha 11 de mayo 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 **$3,162,160.26 (tres millones ciento sesenta y dos mil ciento sesenta pesos 26/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 172.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.

VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 21 de junio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 22 de junio de 2016, GERARDO MIRANDA ESTRADA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **$ 3,162,160.26 (tres millones ciento sesenta y dos mil ciento sesenta pesos 26/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 172.2 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-perennifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Quintana Roo.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fraccion 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 42 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado ***Vanguardia,*** con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, promovido por GERARDO MIRANDA ESTRADA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Polígono 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512143.6464	2310300.3623
2	512137.7362	2310302.5868
3	512135.5114	2310296.246
4	512082.6617	2310316.2957
5	512031.7703	2310184.4187
6	512047.8611	2310178.484
7	512055.5202	2310171.6758
8	512058.9413	2310163.1231
9	512058.9413	2310156.2278
10	512011.7155	2310029.2561
11	511943.426	2309843.8486
12	511966.3173	2309835.0824
13	512036.8624	2310020.1802

POLÍGONO: Polígono 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512059.3761	2310286.2272
2	512055.6389	2310287.6534
3	512055.7774	2310288.996
4	512055.5918	2310290.5482
5	512054.9938	2310292.111
6	512053.998	2310293.4973
7	512058.3383	2310291.8543
8	512069.7975	2310322.1252
9	512064.5132	2310324.1203
10	512035.1765	2310268.1974
11	512033.9821	2310267.4691
12	512022.7272	2310260.6063
13	512030.3001	2310257.7164
14	512027.3681	2310249.9712
15	512013.7439	2310255.1287
16	511999.7794	2310246.6138
17	511997.7803	2310243.0853
18	511992.2545	2310228.4881
19	511991.0093	2310227.5191
20	511991.6404	2310225.7066
21	511992.8263	2310226.8742
22	512015.2856	2310218.3721
23	512010.44	2310205.6747
24	512005.4565	2310192.7669
25	512021.4949	2310186.9625

POLÍGONO: Polígono 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511987.3017	2310214.4339
2	511989.1541	2310215.1622
3	511991.3977	2310216.8703
4	511993.0394	2310219.3327
5	511993.7424	2310221.953
6	511993.4737	2310224.9445
7	511992.8263	2310226.8742
8	511991.6404	2310225.7066
9	511992.1826	2310223.6556
10	511992.1381	2310221.7276
11	511991.4578	2310219.6112
12	511990.4209	2310218.0751
13	511989.3634	2310217.0927
14	511986.7948	2310215.8512
15	511984.4593	2310215.643
16	511982.4037	2310216.1027
17	511980.7692	2310216.9847
18	511979.3808	2310218.2933
19	511978.4148	2310219.8486
20	511977.9147	2310221.3672
21	511977.7596	2310222.8569
22	511977.8709	2310224.1209
23	511978.2348	2310225.4356
24	511978.9776	2310226.874
25	511979.8615	2310227.9549
26	511980.8822	2310228.8087
27	511982.9891	2310230.0543
28	511984.6234	2310231.1067
29	511986.3402	2310232.2996
30	511988.4851	2310233.9264
31	511990.1879	2310229.7374
32	511991.0093	2310227.5191
33	511992.2545	2310228.4881
34	511989.692	2310234.9141
35	511993.8801	2310238.8103
36	511997.7803	2310243.0853
37	511999.7794	2310246.6138
38	511997.589	2310245.2782
39	511972.8362	2310238.8608
40	511967.8485	2310225.2867
41	511972.2128	2310226.6937
42	511976.3954	2310228.4694
43	511981.0815	2310230.9326
44	511981.1981	2310230.7225
45	511980.0364	2310230.0476
46	511978.7165	2310228.9297
47	511977.5685	2310227.4558

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
48	511976.6926	2310225.5727
49	511976.2879	2310223.5597
50	511976.3534	2310221.5802
51	511976.9267	2310219.5092
52	511978.1654	2310217.411
53	511966.5679	2310221.8013
54	511961.716	2310208.5968
55	512005.4565	2310192.7669
56	512010.44	2310205.6747

POLÍGONO: Polígono 04

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512058.0958	2310323.2036
2	512055.3455	2310327.7874
3	512045.261	2310332.3713
4	512033.9621	2310301.082
5	512044.3777	2310297.1392

POLÍGONO: Polígono 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511865.3087	2310349.6865
2	511864.2071	2310340.8702
3	511859.9013	2310332.7449
4	511862.3152	2310331.7854
5	511878.7777	2310327.7398
6	511877.451	2310322.9167
7	511877.427	2310321.8862
8	511902.8399	2310315.9082
9	511915.8633	2310313.7237
10	511916.6905	2310318.6554
11	511918.3156	2310318.0663
12	511919.6391	2310317.0001
13	511920.6105	2310315.3335
14	511920.862	2310313.2029
15	511920.5042	2310311.779
16	511919.9998	2310310.8536
17	511917.5349	2310308.0202
18	511915.1823	2310304.9223
19	511913.5097	2310302.3309
20	511911.6961	2310298.994
21	511911.0414	2310297.6012
22	511909.0788	2310292.4169
23	511919.9091	2310295.298
24	511924.7153	2310293.7099
25	511925.6665	2310293.3686
26	511928.7991	2310292.1624
27	511937.646	2310288.1415
28	511942.1872	2310285.6924

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
29	511947.4905	2310282.4661
30	511952.7147	2310278.8619
31	511957.5617	2310277.0271
32	511963.5093	2310276.9141
33	511971.999	2310277.3061
34	511977.8164	2310277.9536
35	511983.4074	2310278.8619
36	511983.18	2310275.1331
37	511981.9737	2310269.5908
38	511979.6328	2310264.1154
39	511980.4718	2310254.263
40	512002.8035	2310256.3499
41	512005.0218	2310257.6069
42	512006.8466	2310262.9026
43	512007.9986	2310267.2973
44	512016.4386	2310264.0765
45	512029.8444	2310271.6731
46	512039.2019	2310289.4523
47	512022.0425	2310296.2013
48	512022.6474	2310298.3105
49	512022.7124	2310299.8688
50	512022.5474	2310301.1917
51	512026.0289	2310301.8994
52	512019.3841	2310304.1995
53	512019.7466	2310303.8308
54	512020.6784	2310302.2043
55	512021.125	2310300.6347
56	512021.2028	2310298.9207
57	512021.0025	2310297.6824
58	512017.4081	2310297.8125
59	512014.5612	2310290.3677
60	512008.5823	2310287.3815
61	512008.0288	2310294.3242
62	512006.8229	2310298.464
63	512006.8679	2310300.7246
64	512007.8072	2310303.2089
65	512009.6215	2310305.2186
66	512011.5964	2310306.2787
67	512012.7926	2310306.4822
68	512010.3656	2310307.3213
69	512008.9442	2310306.5818
70	512007.3681	2310305.1483
71	512006.1331	2310303.269
72	512005.3175	2310300.4936
73	512006.3175	2310292.5197
74	512000.6854	2310305.1349
75	511997.433	2310310.3536
76	511996.9441	2310310.9564
77	511926.8053	2310335.5882
78	511915.1894	2310337.0269

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
79	511916.3724	2310340.2156
80	511899.4947	2310346.1228
81	511896.6341	2310346.6498
82	511909.8582	2310341.4361
83	511908.8943	2310338.1318
84	511895.0227	2310341.1017
85	511879.9941	2310345.0443

POLÍGONO: Polígono 06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511980.4718	2310254.263
2	511979.6328	2310264.1154
3	511975.7067	2310258.5294
4	511969.0999	2310266.2989
5	511963.6652	2310271.7342
6	511957.5617	2310277.0271
7	511952.7147	2310278.8619
8	511946.1543	2310279.66
9	511940.5506	2310280.6814
10	511934.4044	2310282.1169
11	511928.4299	2310283.8966
12	511922.8412	2310285.9058
13	511924.1972	2310290.2106
14	511925.6665	2310293.3686
15	511924.7507	2310293.7873
16	511923.1668	2310290.3226
17	511921.9018	2310286.2777
18	511917.2488	2310288.2704
19	511918.4588	2310292.0106
20	511919.9091	2310295.298
21	511909.0789	2310292.4169
22	511905.0565	2310294.7892
23	511900.6445	2310297.6689
24	511901.2434	2310299.2511
25	511905.9549	2310298.5719
26	511911.0414	2310297.6011
27	511911.6961	2310298.994
28	511906.7623	2310299.9567
29	511901.79	2310300.6949
30	511906.9589	2310314.349
31	511902.84	2310315.9082
32	511877.427	2310321.8862
33	511876.5741	2310320.3179
34	511872.1305	2310324.6816
35	511867.6251	2310328.3117
36	511862.3155	2310331.7853
37	511859.9013	2310332.7449
38	511856.8572	2310325.0867
39	511864.5338	2310310.8261

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
40	511864.5338	2310299.019
41	511832.4457	2310309.2927
42	511833.8312	2310322.1293
43	511814.4198	2310327.536
44	511812.5991	2310322.7196
45	511816.5831	2310317.9078
46	511819.6663	2310314.7815
47	511823.9533	2310311.0513
48	511827.6539	2310308.3506
49	511831.0841	2310306.2
50	511831.1389	2310306.1657
51	511831.2395	2310306.4535
52	511853.748	2310298.5817
53	511858.3323	2310297.9951
54	511864.3886	2310297.9433
55	511871.5851	2310298.6652
56	511870.2969	2310295.2624
57	511866.6868	2310297.0301
58	511865.4437	2310294.4914
59	511895.4668	2310283.9915
60	511900.0979	2310296.2251
61	511908.6472	2310290.9396
62	511909.598	2310289.8713
63	511908.4979	2310290.3368
64	511908.058	2310288.4703
65	511907.2518	2310283.4382
66	511907.0373	2310280.0438

POLÍGONO: Polígono 07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511724.1099	2310454.5512
2	511718.9936	2310456.488
3	511713.4249	2310441.7775
4	511709.1086	2310443.41
5	511702.2983	2310423.205
6	511703.1237	2310422.1113
7	511701.5218	2310420.5414
8	511701.2426	2310420.0729
9	511699.912	2310416.1251
10	511699.6675	2310414.6083
11	511699.9044	2310413.0526
12	511701.6753	2310408.0221
13	511703.6858	2310403.0827
14	511701.2219	2310400.9359
15	511698.45	2310398.0807
16	511695.3573	2310394.5613
17	511691.5038	2310388.8346
18	511689.0957	2310384.4237
19	511688.0466	2310384.9382

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
20	511698.3914	2310413.6664
21	511689.1345	2310397.8263
22	511682.9848	2310375.1008
23	511684.1611	2310374.6611
24	511685.273	2310374.323
25	511694.1384	2310371.7923
26	511706.1756	2310405.0302
27	511704.893	2310404.0707
28	511701.3393	2310413.4908
29	511701.1516	2310415.2136
30	511701.5355	2310417.4663
31	511702.3366	2310419.1079
32	511703.9197	2310420.8311
33	511705.8452	2310421.9132
34	511708.0122	2310422.3641
35	511710.9744	2310421.8943
36	511712.4971	2310422.4853

POLÍGONO: Polígono 08

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511723.7524	2310275.6324
2	511727.0998	2310285.0631
3	511732.0604	2310283.5096
4	511732.5355	2310283.8779
5	511734.0057	2310287.7619
6	511736.7315	2310286.3688
7	511734.8274	2310282.643
8	511762.4469	2310273.9935
9	511764.6054	2310278.2168
10	511769.4188	2310275.7637
11	511767.677	2310272.3556
12	511803.7659	2310261.0538
13	511804.281	2310261.6574
14	511808.1924	2310269.5464
15	511809.6141	2310280.6912
16	511807.5915	2310283.3342
17	511807.4311	2310283.4526
18	511805.6675	2310283.9981
19	511807.8045	2310288.1793
20	511784.1116	2310300.2884
21	511810.1364	2310293.8447
22	511812.5511	2310303.5976
23	511816.372	2310302.3909
24	511818.1745	2310301.3506
25	511819.7063	2310299.9799
26	511820.9164	2310298.3426
27	511821.8695	2310296.1907
28	511822.2943	2310293.7339
29	511822.3616	2310289.939

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
30	511822.1581	2310285.0417
31	511821.958	2310283.3188
32	511829.8539	2310305.5362
33	511814.6144	2310310.2901
34	511815.9067	2310315.0807
35	511808.8232	2310316.9916
36	511811.2997	2310323.533
37	511812.6126	2310327.0013
38	511810.0816	2310327.7063
39	511800.626	2310319.982
40	511782.6836	2310328.525
41	511781.7735	2310326.1207
42	511798.5026	2310319.7879
43	511778.3477	2310323.1217
44	511777.5567	2310318.0338
45	511774.8121	2310318.8862
46	511773.1696	2310320.0771
47	511771.4551	2310322.5274
48	511771.6362	2310325.7494
49	511772.5124	2310327.6703
50	511775.8834	2310331.7628
51	511717.9812	2310359.3323
52	511712.6771	2310358.6287
53	511713.0644	2310361.6733
54	511693.7832	2310370.8539
55	511685.9771	2310373.093
56	511685.5422	2310371.4826
57	511685.0707	2310369.206
58	511684.6753	2310366.4665
59	511684.4843	2310364.1514
60	511684.4843	2310358.0749
61	511674.8999	2310352.7397
62	511684.1541	2310374.6423
63	511682.9848	2310375.1008
64	511681.9495	2310371.275
65	511674.6914	2310354.2653
66	511672.6111	2310343.526
67	511671.4383	2310332.1141
68	511672.5821	2310333.0734
69	511675.4937	2310330.9224
70	511677.986	2310329.9248
71	511680.658	2310329.9248
72	511682.8833	2310330.5513
73	511684.9955	2310331.8481
74	511686.5097	2310333.4876
75	511687.6436	2310335.6065
76	511688.1008	2310337.9231
77	511688.0132	2310340.3275
78	511687.0166	2310343.3275
79	511685.7075	2310342.9868

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
80	511686.5405	2310339.6337
81	511686.369	2310336.6449
82	511684.7223	2310333.6916
83	511683.1793	2310332.3836
84	511680.0645	2310331.3429
85	511676.9755	2310331.7259
86	511674.0418	2310333.7384
87	511672.6734	2310335.8576
88	511672.2355	2310337.4738
89	511672.2943	2310339.71
90	511672.9504	2310341.7817
91	511674.0341	2310344.9619
92	511684.7528	2310350.6261
93	511686.3726	2310344.4018
94	511686.5494	2310344.4473
95	511687.6708	2310345.1635
96	511690.7505	2310336.8197
97	511692.3135	2310333.5718
98	511694.9771	2310329.0593
99	511698.6978	2310324.0578
100	511702.3702	2310320.0669
101	511707.0804	2310315.8911
102	511694.3576	2310290.7093
103	511718.4474	2310278.4626
104	511717.4684	2310276.547
105	511713.1587	2310276.4125
106	511709.0314	2310279.8289
107	511704.5216	2310281.536
108	511703.4828	2310283.7603
109	511701.663	2310284.7158
110	511698.8987	2310285.061
111	511694.5225	2310283.4502
112	511689.4182	2310289.1296
113	511687.6359	2310291.9517
114	511687.41	2310292.2135
115	511687.0518	2310292.4177
116	511686.7463	2310292.468
117	511686.5603	2310292.439
118	511684.2037	2310289.9907
119	511681.7281	2310285.1612
120	511674.3667	2310291.2625
121	511683.5825	2310303.3803
122	511669.9299	2310313.7633
123	511659.8661	2310275.6607
124	511652.9311	2310257.8098
125	511658.4274	2310255.9799
126	511664.8419	2310275.2461
127	511663.8373	2310258.7652
128	511661.2282	2310253.4797
129	511653.8634	2310250.2142

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
130	511654.2172	2310251.8238
131	511654.1627	2310251.7554
132	511653.7829	2310250.3564
133	511652.5632	2310249.9594
134	511652.2855	2310247.6386
135	511649.3876	2310248.5835
136	511639.0573	2310221.8887
137	511644.5026	2310220.0759
138	511643.1467	2310217.9521
139	511641.2989	2310212.9123
140	511642.7114	2310210.1585
141	511644.9783	2310211.0868
142	511647.1872	2310214.6985
143	511648.2836	2310219.6279
144	511650.1569	2310225.2437
145	511651.3597	2310228.3779
146	511653.9558	2310230.1465
147	511656.1541	2310230.9153
148	511658.122	2310231.6034
149	511676.7845	2310225.7235
150	511682.5588	2310222.3917
151	511695.1176	2310220.2309
152	511698.1227	2310217.0658
153	511710.3958	2310216.0781
154	511713.6946	2310212.2192
155	511719.3141	2310212.7651
156	511724.3016	2310210.9907
157	511748.7324	2310205.2546
158	511751.3133	2310201.7966
159	511751.4812	2310201.6174
160	511751.8074	2310201.4265
161	511752.1359	2310201.3678
162	511752.525	2310201.4471
163	511752.8955	2310201.7086
164	511753.0594	2310201.9497
165	511755.0602	2310207.0062
166	511757.4573	2310207.2327
167	511767.9296	2310205.9041
168	511777.4302	2310203.0099
169	511784.0839	2310198.671
170	511785.488	2310193.8896
171	511783.7779	2310185.483
172	511781.9056	2310183.9143
173	511782.15	2310178.1672
174	511787.1627	2310171.5844
175	511779.4768	2310147.1485
176	511776.3087	2310144.9107
177	511775.946	2310131.3759
178	511774.8234	2310125.3823
179	511624.3981	2310180.2744

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
180	511621.4926	2310171.5721
181	512004.4039	2310032.9909
182	512047.1668	2310149.2757
183	512047.9388	2310161.6294
184	512039.5168	2310167.7544
185	512021.184	2310174.9291
186	511974.4736	2310052.5279
187	511792.9118	2310118.7036
188	511795.1405	2310124.6434
189	511797.3355	2310124.4743
190	511802.4351	2310133.8838
191	511801.7474	2310136.3857
192	511801.9526	2310138.2369
193	511808.0629	2310168.1819
194	511811.7053	2310168.7891
195	511815.9701	2310174.1236
196	511824.3276	2310182.3333
197	511785.9536	2310196.5996
198	511789.9845	2310206.2115
199	511708.8511	2310233.6497

POLÍGONO: Polígono 09

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511748.4011	2310195.1625
2	511721.5998	2310204.9428
3	511716.5126	2310191.002
4	511708.9974	2310193.7444
5	511714.0846	2310207.6852
6	511687.2833	2310217.4655
7	511682.2612	2310203.7032
8	511677.1981	2310205.5508
9	511682.2853	2310219.4916
10	511656.4771	2310228.9095
11	511655.1866	2310228.4582
12	511643.8576	2310197.5023
13	511631.6385	2310201.9613
14	511626.4943	2310186.6577
15	511775.8908	2310131.2246
16	511776.2812	2310144.0116
17	511774.1311	2310144.6408
18	511775.8451	2310149.3378
19	511771.1468	2310151.0524
20	511782.0792	2310179.8308
21	511781.9516	2310182.8317
22	511755.9526	2310192.4037
23	511750.8264	2310178.4803
24	511743.3139	2310181.2217

POLÍGONO: Polígono 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511954.7788	2310139.1701
2	511949.8867	2310150.1754
3	511984.2894	2310137.1491
4	511994.5541	2310164.047
5	511965.935	2310174.5888
6	511968.8101	2310176.6773
7	511971.4083	2310183.5063
8	511972.0159	2310185.1032
9	511998.7179	2310175.3134
10	512001.5645	2310182.6863
11	511954.7394	2310200.9327
12	511948.508	2310193.5343
13	511961.7249	2310188.531
14	511963.409	2310185.9191
15	511946.4122	2310191.0459
16	511943.9309	2310188.0999
17	511937.4284	2310180.8787
18	511929.6516	2310158.1689
19	511906.8746	2310152.5597
20	511851.8279	2310172.6079
21	511850.0129	2310172.8503
22	511847.4751	2310173.5711
23	511845.8117	2310174.2583
24	511843.7568	2310175.3782
25	511843.2836	2310175.7197
26	511824.3341	2310182.3309
27	511817.0923	2310175.1115
28	511805.6381	2310142.7921
29	511834.3181	2310132.3262
30	511832.9469	2310128.5686
31	511815.9123	2310134.7849
32	511812.5601	2310125.5987
33	511810.5212	2310125.8081
34	511808.6949	2310126.2846
35	511806.7417	2310127.2253
36	511804.8897	2310128.6755
37	511803.3668	2310130.5641
38	511802.4351	2310133.8838
39	511797.2954	2310124.4003
40	511957.4227	2310066.0455
41	511959.8441	2310072.6811
42	511962.9293	2310081.1357
43	511914.6886	2310098.7397
44	511917.2116	2310102.077
45	511935.3889	2310095.4438
46	511940.8908	2310110.5211
47	511969.9964	2310099.6956
48	511981.2112	2310129.0829

POLÍGONO: Polígono 10 A

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	512017.8156	2310177.3212
2	512001.8982	2310183.5506
3	511998.3577	2310174.3804
4	511994.915	2310164.9926
5	511983.9338	2310136.2173
6	511981.6474	2310130.2259
7	511969.5856	2310098.6191
8	511963.392	2310082.3784
9	511963.5177	2310081.9815
10	511967.9436	2310080.2925
11	511966.2327	2310075.6041
12	511965.5366	2310074.4682
13	511964.4284	2310073.3597
14	511963.15	2310072.6883
15	511961.4869	2310072.4038
16	511959.8441	2310072.6811
17	511957.0799	2310065.1061
18	511957.9409	2310064.7923
19	511962.0497	2310064.067
20	511965.2599	2310064.5043
21	511967.9502	2310065.6179
22	511970.4916	2310067.5386
23	511972.3452	2310069.9024
24	511973.261	2310071.7885
25	511976.9981	2310070.3624

POLÍGONO: Polígono 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511932.8212	2310057.8343
2	511890.1376	2310073.2821
3	511848.7201	2309970.9669
4	511845.6189	2309962.5181
5	511847.5337	2309961.6465
6	511827.6315	2309912.299
7	511827.3938	2309908.3527
8	511845.1371	2309901.5183
9	511829.0094	2309859.2683
10	511831.0576	2309859.2823
11	511839.6226	2309872.1184
12	511863.3921	2309875.8617
13	511867.5553	2309886.7731
14	511890.5994	2309947.1684
15	511903.3677	2309942.509
16	511875.9878	2309870.7241
17	511930.9353	2309844.4885
18	512000.8072	2310023.3924
19	512004.4039	2310032.9909
20	511945.8793	2310054.1718
21	511905.8788	2309949.0206

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
22	511893.1205	2309953.7232

POLÍGONO: Polígono 12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511811.6749	2309964.3766
2	511813.289	2309963.768
3	511814.3377	2309962.9288
4	511816.8733	2309917.7601
5	511819.662	2309896.5275
6	511802.623	2309902.7453
7	511793.6082	2309878.0415
8	511822.0676	2309876.6849
9	511827.3193	2309891.0765
10	511826.3253	2309907.2437
11	511826.6277	2309912.2657
12	511825.898	2309918.0011
13	511825.2201	2309924.7852
14	511824.1265	2309939.0502
15	511823.282	2309964.7072
16	511823.9069	2309967.0615
17	511825.4247	2309968.7296
18	511828.2167	2309969.6132
19	511829.9161	2309969.3128
20	511836.8072	2309966.798
21	511830.0038	2309948.8146
22	511833.7471	2309947.3976
23	511840.2482	2309964.4472
24	511841.198	2309964.1313
25	511845.6052	2309962.4809
26	511848.7201	2309970.9669
27	511838.0425	2309974.8811
28	511877.6033	2310078.8819
29	511852.0847	2310088.1174
30	511826.9267	2310022.0962
31	511817.8368	2310022.0962
32	511813.9998	2309964.1079
33	511811.8209	2309964.875
34	511792.4778	2309970.6248
35	511812.0664	2310024.4347
36	511798.6168	2310028.6737
37	511804.0567	2310045.9336
38	511760.5492	2310056.0212
39	511780.0733	2310113.116
40	511780.4056	2310114.0592
41	511754.9649	2310123.2665
42	511754.4868	2310121.9454
43	511756.695	2310121.1053
44	511744.1846	2310086.8224
45	511742.4706	2310082.1253

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
46	511760.5072	2310075.5435
47	511757.0791	2310066.1494
48	511742.0763	2310071.6242
49	511743.2514	2310063.7439
50	511754.6795	2310059.5735
51	511743.7735	2310029.6874
52	511732.8403	2310002.7359
53	511731.9102	2310003.0122
54	511702.2567	2309921.751
55	511709.2328	2309917.4132
56	511709.2328	2309884.5475
57	511717.0622	2309881.6903
58	511717.6467	2309881.6625
59	511779.2919	2310050.592
60	511792.0678	2310045.9299
61	511731.8764	2309880.9842
62	511779.3785	2309878.7198

POLÍGONO: Polígono 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511840.3306	2310091.308
2	511830.5722	2310094.8397
3	511829.7448	2310091.793
4	511812.6446	2310098.0332
5	511796.1899	2310052.9417
6	511782.9738	2310057.7645
7	511799.4284	2310102.856
8	511781.3922	2310109.4388
9	511782.2766	2310111.8623
10	511830.1365	2310094.3974
11	511830.3428	2310094.9227
12	511780.0733	2310113.116
13	511779.5097	2310111.4504
14	511760.5492	2310056.0212
15	511804.0567	2310045.9336
16	511798.6168	2310028.6737
17	511813.0636	2310024.1204
18	511815.6633	2310031.2444
19	511816.1337	2310032.0123
20	511816.7098	2310032.195
21	511817.4557	2310031.861
22	511817.7003	2310031.0578
23	511817.0156	2310023.9897
24	511826.238	2310023.0962
25	511833.4577	2310065.2444

POLÍGONO: Polígono 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511592.7548	2310083.7469
2	511572.5745	2310013.9074
3	511557.2031	2309985.5603
4	511558.89	2309984.7689
5	511556.072	2309977.3593
6	511553.3229	2309978.4047
7	511547.109	2309966.9453
8	511521.4824	2309938.9273
9	511538.7099	2309926.0934
10	511530.476	2309923.1454
11	511520.5266	2309929.6595
12	511515.5458	2309924.8092
13	511491.916	2309862.6743
14	511492.6264	2309862.4042
15	511456.3773	2309767.0869
16	511462.082	2309765.9729
17	511462.082	2309749.3857
18	511455.2422	2309732.0036
19	511455.2422	2309714.8478
20	511435.3204	2309678.8199
21	511430.0648	2309671.3607
22	511438.4214	2309657.8342
23	511437.4214	2309645.069
24	511437.4214	2309638.4005
25	511429.2687	2309618.7868
26	511515.5299	2309587.2434
27	511522.8648	2309612.6992
28	511523.5345	2309614.5306
29	511528.153	2309613.3683
30	511533.3149	2309627.4847
31	511523.9069	2309630.9249
32	511517.274	2309613.7205
33	511509.2393	2309616.6586
34	511536.6451	2309688.8403
35	511539.7812	2309716.5755
36	511544.8184	2309742.0102
37	511554.4792	2309772.5365
38	511564.938	2309796.1297
39	511575.9712	2309816.2087
40	511576.0291	2309816.6934
41	511575.064	2309818.9614
42	511543.8577	2309831.1365
43	511469.927	2309636.7345
44	511487.1627	2309630.1798
45	511485.3455	2309625.4018
46	511438.4214	2309642.5504
47	511437.7971	2309643.8478
48	511439.138	2309647.3737
49	511455.7945	2309642.1092
50	511530.4414	2309838.3942

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
51	511532.3302	2309837.6759
52	511534.8477	2309844.2062
53	511533.6416	2309844.6714
54	511610.4196	2310046.5602
55	511592.4738	2310053.3849
56	511593.3429	2310055.6712
57	511642.1694	2310037.8535
58	511641.0902	2310034.8962
59	511623.1315	2310041.7258
60	511547.135	2309841.8922
61	511572.603	2309834.6511
62	511573.1693	2309836.6428
63	511574.2685	2309839.5331
64	511578.3965	2309850.3874
65	511595.9487	2309843.7124
66	511596.9016	2309845.0327
67	511602.3853	2309859.4524
68	511666.8122	2310028.8736
69	511679.5327	2310024.0582
70	511635.9398	2309912.2382
71	511630.3819	2309894.8098
72	511643.6651	2309889.7582
73	511642.2303	2309886.1091
74	511653.7133	2309882.4527
75	511655.1541	2309886.2415
76	511673.1003	2309879.4168
77	511675.941	2309886.8866
78	511634.9884	2309905.4537
79	511635.2311	2309906.4416
80	511656.1029	2309950.4498
81	511691.7127	2309928.3073
82	511723.4766	2310008.1832
83	511731.6777	2310005.1904
84	511741.8339	2310030.2265
85	511741.2263	2310049.1103
86	511741.2263	2310062.6322
87	511739.6361	2310073.0504
88	511737.9075	2310082.1269
89	511738.7938	2310087.725
90	511736.5144	2310088.5568
91	511749.265	2310123.3284
92	511750.1376	2310122.9721
93	511754.4868	2310121.9454
94	511754.9649	2310123.2665
95	511621.4926	2310171.5721
96	511615.4647	2310153.3609
97	511711.292	2310118.3918
98	511717.273	2310134.7819
99	511718.3847	2310134.9796
100	511729.872	2310076.0789

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
101	511716.3998	2310080.9856
102	511722.9237	2310098.8983
103	511610.8893	2310139.9221
104	511596.5743	2310096.8304
105	511718.9196	2310052.1845
106	511725.5015	2310070.2211
107	511728.9835	2310068.9505
108	511730.5121	2310068.0372
109	511731.6067	2310066.6398
110	511732.1042	2310065.2329
111	511732.2172	2310048.2458
112	511732.4181	2310033.5049
113	511731.9849	2310022.9295
114	511731.5253	2310019.1481
115	511730.7687	2310017.1556
116	511729.2125	2310015.6328
117	511727.7455	2310015.0036
118	511726.4369	2310014.8384
119	511724.9469	2310015.0694
120	511718.9485	2310017.2583
121	511725.5304	2310035.2949

POLÍGONO: Polígono 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511866.488	2309754.9797
2	511865.8417	2309755.6536
3	511865.6246	2309756.5574
4	511866.0348	2309757.6638
5	511866.969	2309758.231
6	511867.7669	2309758.2379
7	511893.624	2309748.4045
8	511923.0223	2309831.5072
9	511912.2835	2309839.945
10	511870.5818	2309856.5768
11	511841.1794	2309779.5111
12	511859.1242	2309772.6413
13	511858.424	2309770.8845
14	511857.8766	2309770.2202
15	511857.0152	2309769.6527
16	511855.8572	2309769.405
17	511855.1806	2309769.4767
18	511854.6852	2309769.632
19	511829.366	2309779.2609
20	511829.0662	2309780.4448
21	511829.6469	2309784.6152
22	511837.1935	2309807.199
23	511857.7868	2309861.171
24	511849.5228	2309862.5808
25	511845.8696	2309858.9276

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
26	511841.9651	2309853.4613
27	511834.6736	2309817.004
28	511829.1238	2309784.7201
29	511828.5043	2309780.3146
30	511828.5091	2309773.1676
31	511855.6372	2309762.8508
32	511856.5369	2309761.8307
33	511856.4656	2309760.6946
34	511855.9555	2309759.9618
35	511855.0882	2309759.5173
36	511853.7752	2309759.8143
37	511828.0093	2309769.6131
38	511827.2953	2309764.5353
39	511849.6654	2309756.0279
40	511850.576	2309755.4689
41	511851.4104	2309754.161
42	511851.4626	2309752.6274
43	511849.9876	2309748.6838
44	511832.7467	2309755.2404
45	511756.6804	2309555.223
46	511773.9161	2309548.6683
47	511771.4124	2309542.0852
48	511769.033	2309540.0196
49	511766.9453	2309539.6006
50	511763.793	2309540.8189
51	511755.928	2309548.4767
52	511749.9453	2309555.084
53	511743.8565	2309562.6697
54	511733.2372	2309578.7434
55	511732.0482	2309580.8805
56	511731.2156	2309584.1995
57	511748.9577	2309577.4523
58	511818.6141	2309760.6151
59	511806.2958	2309765.2996
60	511774.3656	2309767.7079
61	511717.5843	2309618.4009
62	511718.9044	2309614.9926
63	511733.8545	2309609.3071
64	511727.4837	2309592.5553
65	511725.741	2309591.3535
66	511724.009	2309592.4813
67	511722.026	2309597.1553
68	511719.9353	2309602.5794
69	511716.1634	2309614.3264
70	511713.8369	2309623.789
71	511712.7274	2309629.466
72	511725.483	2309663.2455
73	511716.1339	2309666.8009
74	511710.0611	2309650.8324
75	511708.198	2309666.8066

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
76	511707.6741	2309677.0366
77	511723.6767	2309670.9509
78	511725.0954	2309674.6814
79	511723.1057	2309675.4557
80	511736.2551	2309710.0321
81	511757.2287	2309765.1823
82	511745.1936	2309769.8107
83	511730.803	2309770.8448
84	511730.9372	2309770.6895
85	511731.2397	2309768.7442
86	511725.9786	2309754.5555
87	511708.7351	2309761.1131
88	511636.228	2309570.455
89	511622.0955	2309575.8295
90	511692.4698	2309760.8796
91	511674.2869	2309767.7945
92	511678.0735	2309769.4317
93	511679.8865	2309769.4317
94	511684.7425	2309767.8836
95	511690.2713	2309766.7913
96	511694.0429	2309766.3606
97	511697.7002	2309766.1676
98	511701.32	2309766.2294
99	511711.059	2309767.4978
100	511717.5129	2309769.2962
101	511722.8193	2309771.4184
102	511689.5499	2309773.809
103	511688.143	2309776.3752
104	511678.4724	2309779.5463
105	511669.5262	2309784.8125
106	511661.0143	2309792.8712
107	511656.0105	2309800.243
108	511644.5141	2309802.5799
109	511635.1859	2309803.3017
110	511625.4565	2309804.7307
111	511605.3097	2309807.6897
112	511609.2515	2309833.9355
113	511609.4358	2309835.1629
114	511608.6282	2309835.47
115	511604.7182	2309825.1883
116	511551.0556	2309684.0821
117	511548.0723	2309685.099
118	511549.2438	2309703.3051
119	511551.932	2309722.6372
120	511554.7565	2309736.2341
121	511559.3375	2309752.9719
122	511564.5715	2309768.0728
123	511575.9209	2309793.4217
124	511587.6422	2309813.4229
125	511595.768	2309825.6439

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
126	511604.0896	2309836.4685
127	511610.7702	2309844.0474
128	511613.9563	2309858.5291
129	511624.1982	2309857.8513
130	511627.6798	2309861.7018
131	511635.023	2309868.2732
132	511637.4339	2309868.6829
133	511638.9151	2309867.7518
134	511639.6846	2309866.0432
135	511639.315	2309864.2852
136	511636.0613	2309855.7294
138	511657.3014	2309852.0643
139	511665.9449	2309861.9772
140	511680.394	2309870.742
141	511697.0003	2309873.5745
142	511697.5358	2309877.096
143	511688.4011	2309881.2375
144	511681.0752	2309879.4503
145	511669.9688	2309874.5687
146	511661.4692	2309868.6539
147	511655.4232	2309862.7907
148	511649.2404	2309854.7956
149	511646.6098	2309854.9067
150	511645.0882	2309855.5819
151	511644.1848	2309856.3277
152	511644.3269	2309857.7712
153	511653.0012	2309880.5805
154	511641.1127	2309884.366
155	511626.4313	2309872.721
156	511609.47	2309856.3489
157	511594.3276	2309838.6487
158	511585.9802	2309827.6087
159	511583.5085	2309826.4117
160	511580.9998	2309826.656
161	511575.9286	2309828.5846
162	511573.4534	2309830.1242
163	511572.5315	2309832.5921
164	511544.2373	2309840.6367
165	511536.7176	2309843.4966
166	511534.1996	2309836.965
167	511535.6963	2309836.3958
168	511541.716	2309834.1065
169	511572.757	2309822.1304
170	511576.5904	2309820.4822
171	511578.0783	2309816.9856
172	511577.911	2309815.5859
173	511566.7318	2309795.2413
174	511556.3526	2309771.8273
175	511546.7588	2309741.5126
176	511541.7612	2309716.2781

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
177	511539.4679	2309694.035
178	511539.0092	2309679.6207
179	511538.908	2309670.7672
180	511538.502	2309633.9014
181	511538.0372	2309614.888
182	511537.5998	2309611.7429
183	511537.0625	2309611.1384
184	511567.441	2309603.7225
185	511641.9988	2309799.7734
186	511644.8135	2309801.443
187	511648.8182	2309794.6918
188	511653.9426	2309787.3168
189	511663.5255	2309778.0734
190	511666.5288	2309775.8162
191	511667.5505	2309773.2078
192	511666.6694	2309769.9344
193	511649.3347	2309776.5267
194	511579.0546	2309591.7244
195	511581.9732	2309581.877
196	511587.347	2309563.7456
197	511659.7504	2309563.7456
198	511680.6181	2309563.7456
199	511699.0697	2309612.2642
200	511702.9813	2309622.5497
201	511685.7771	2309629.1759
202	511693.9105	2309650.5627
203	511695.3857	2309652.6039
204	511698.5155	2309653.7156
205	511701.3651	2309652.8324
206	511703.0121	2309650.952
207	511703.523	2309649.0212
208	511704.0807	2309641.2542
209	511705.129	2309632.6337
210	511706.164	2309626.4589
211	511707.0198	2309622.1956
212	511708.9476	2309614.1514
213	511697.5366	2309583.5053
214	511706.9231	2309580.0729
215	511713.7315	2309598.6772
216	511723.6572	2309577.4297
217	511732.4665	2309563.0963
218	511736.8791	2309556.758
219	511736.1393	2309556.2957
220	511735.7117	2309554.5113
221	511735.3507	2309553.5788
222	511714.5339	2309562.7106
223	511691.9816	2309569.458
224	511689.7861	2309563.7456
225	511712.998	2309562.7456
226	511730.8731	2309542.0961

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
227	511737.5512	2309556.0323
228	511745.7599	2309546.2067
229	511755.4068	2309536.0531
230	511755.7517	2309533.4951
231	511771.2051	2309529.8188
232	511793.1541	2309520.7396
233	511803.1492	2309519.2086
234	511813.7833	2309528.8344
235	511820.2333	2309540.763
236	511892.4899	2309745.0912

POLÍGONO: Polígono 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511960.6409	2309822.9965
2	511957.6605	2309823.938
3	511937.0683	2309776.9703
4	511919.774	2309781.7498
5	511906.1601	2309745.467
6	511913.9077	2309742.56
7	511911.6483	2309735.9302
8	511903.7142	2309738.9484
9	511825.7468	2309531.156
10	511817.6974	2309516.9258
11	511807.6429	2309508.3183
12	511803.5868	2309501.8406
13	511690.0518	2309300.7777
14	511687.2311	2309293.4621
15	511687.2311	2309293.4623
16	511670.6982	2309250.7535
17	511667.7043	2309252.8726
18	511583.0331	2309102.9275
19	511575.3374	2309092.5539
20	511575.4709	2309090.3633
21	511667.98	2309055.1059

POLÍGONO: Polígono 17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511513.5179	2309576.7353
2	511423.7993	2309609.5429
3	511419.3642	2309600.1474
4	511413.778	2309588.3133
5	511413.778	2309569.7212
6	511408.9157	2309560.1508
7	511499.103	2309527.1719

POLÍGONO: Polígono 18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511559.1422	2309196.5227
2	511565.2204	2309213.3884
3	511571.6983	2309211.0539
4	511564.8021	2309182.7147
5	511570.9517	2309171.8867
6	511576.421	2309191.7373
7	511580.6853	2309210.5468
8	511584.4552	2309231.3432
9	511593.1699	2309242.4062
10	511601.4956	2309247.7413
11	511608.8641	2309249.8637
12	511614.6074	2309248.2053
13	511630.432	2309238.2359
14	511654.9482	2309254.5493
15	511658.0085	2309259.922
16	511590.1221	2309302.0314
17	511590.0733	2309307.8863
18	511590.2346	2309322.2344
19	511591.1199	2309324.1086
20	511592.3377	2309325.408
21	511594.146	2309326.143
22	511596.1788	2309326.0601
23	511598.9922	2309325.0313
24	511592.6738	2309307.7524
25	511669.67	2309279.5971
26	511672.091	2309286.5897
27	511675.8296	2309296.3337
28	511678.7175	2309294.4566
29	511680.7829	2309293.8987
30	511682.9639	2309294.3271
31	511685.7145	2309299.1982
32	511685.4982	2309301.039
33	511683.7057	2309303.0323
34	511678.7734	2309304.1048
35	511684.8647	2309320.7626
36	511602.217	2309350.9845
37	511595.6871	2309333.127
38	511592.6267	2309336.3777
39	511592.6267	2309340.3885
40	511596.5005	2309356.2661
41	511599.4976	2309364.8403
42	511603.4317	2309374.0602
43	511606.4985	2309380.2117
44	511607.5959	2309381.78
45	511609.2681	2309382.8406
46	511611.066	2309383.1729
47	511613.7873	2309382.6925
48	511607.376	2309365.109
49	511690.057	2309334.962
50	511696.4614	2309352.4759

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
51	511700.1907	2309349.3287
52	511701.9925	2309348.976
53	511704.151	2309349.4616
54	511707.228	2309351.7413
55	511708.0048	2309350.0346
56	511705.2658	2309342.8847
57	511791.9369	2309495.0405
58	511793.2326	2309509.8383
59	511786.6451	2309516.5143
60	511766.6236	2309522.9186
61	511745.6516	2309530.0484
62	511728.0752	2309535.4054
63	511725.0743	2309510.619
64	511755.3717	2309499.54
65	511761.7046	2309516.8585
66	511770.2167	2309513.6214
67	511751.7681	2309465.1108
68	511743.879	2309468.1111
69	511750.1791	2309485.3398
70	511723.2079	2309495.2024
71	511718.3708	2309455.2494
72	511723.6939	2309455.7429
73	511731.5074	2309456.0081
74	511733.9095	2309455.3904
75	511735.9755	2309453.1873
76	511736.4086	2309450.3521
77	511736.0816	2309449.2331
78	511744.5108	2309446.0275
79	511726.5044	2309398.6796
80	511710.2094	2309355.8316
81	511707.7868	2309352.3923
82	511706.4752	2309356.0909
83	511704.2529	2309358.3613
84	511699.6924	2309359.0784
85	511705.8473	2309375.9101
86	511628.8259	2309404.0748
87	511622.4932	2309386.7561
88	511617.8512	2309388.4535
89	511615.9359	2309390.2032
90	511615.1274	2309392.9388
91	511616.0073	2309395.7074
92	511622.8515	2309404.6274
93	511629.7631	2309412.2129
94	511637.7789	2309420.0554
95	511651.4725	2309431.0648
96	511645.2886	2309414.1538
97	511711.0311	2309390.1137
98	511717.4351	2309407.6267
99	511721.1645	2309404.4795
100	511722.9663	2309404.1267

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
101	511725.1204	2309404.6114
102	511726.6761	2309405.7848
103	511727.8436	2309408.9612
104	511727.4449	2309411.2656
105	511725.5836	2309413.3451
106	511724.0178	2309413.9825
107	511720.6402	2309414.1858
108	511726.8122	2309431.0641
109	511689.245	2309444.8012
110	511682.9122	2309427.4829
111	511668.6356	2309432.7035
112	511666.8525	2309435.6271
113	511666.7773	2309437.7984
114	511667.7552	2309439.9996
115	511669.9902	2309441.6225
116	511678.7564	2309445.3554
117	511658.1064	2309445.4776
118	511651.8834	2309441.8446
119	511646.9688	2309439.6086
120	511649.084	2309445.5314
121	511577.1934	2309445.9803
122	511577.4413	2309485.683
123	511525.8465	2309504.5497
124	511520.0819	2309488.7855
125	511518.1125	2309489.7925
126	511517.8697	2309492.8395
127	511523.2815	2309508.9895
128	511514.4935	2309510.6486
129	511508.7356	2309494.1344
130	511507.2722	2309492.5702
131	511505.1455	2309492.4869
132	511502.0571	2309493.6193
133	511508.7021	2309511.742
134	511494.3614	2309514.4496
135	511494.786	2309515.9095
136	511404.0182	2309549.1007
137	511398.7512	2309539.9469
138	511380.0907	2309539.9469
139	511367.977	2309534.6253
140	511363.6911	2309518.4194
141	511363.0179	2309517.3722
142	511491.2949	2309470.4645
143	511497.6308	2309487.7912
144	511502.8249	2309485.8425
145	511504.0125	2309484.4957
146	511504.1602	2309482.5887
147	511493.2088	2309457.9889
148	511501.7082	2309454.8809
149	511512.4472	2309478.8517
150	511509.1431	2309463.9384

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
151	511619.958	2309423.4162
152	511626.2909	2309440.7349
153	511633.6492	2309438.0443
154	511635.7143	2309436.5903
155	511636.8717	2309433.3928
156	511635.725	2309430.2422
157	511630.5989	2309425.7018
158	511622.8758	2309418.1714
159	511616.9983	2309411.649
160	511612.2359	2309405.7527
161	511606.6156	2309397.9265
162	511604.3122	2309395.2685
163	511600.2612	2309394.8858
164	511598.6481	2309395.4756
165	511590.9916	2309367.9936
166	511589.1598	2309362.7585
167	511571.8237	2309369.084
168	511568.3893	2309359.6922
169	511586.1633	2309353.2066
170	511581.9662	2309331.0149
171	511580.9424	2309307.61
172	511573.5696	2309312.0952
173	511570.6566	2309316.5707
174	511570.4641	2309322.0936
175	511570.6871	2309328.1335
176	511558.5506	2309324.5394
177	511557.5872	2309315.2626
178	511550.0802	2309302.2927
179	511543.2524	2309294.9986
180	511537.6598	2309290.953
181	511531.0279	2309287.6342
182	511518.6924	2309284.6779
183	511503.514	2309285.9467
184	511488.3766	2309293.2537
185	511479.3845	2309302.2764
186	511473.7087	2309312.5365
187	511470.888	2309324.5198
188	511470.8276	2309331.7598
189	511471.3058	2309335.7597
190	511474.1582	2309345.3947
191	511472.8773	2309346.4747
192	511466.1821	2309355.6185
193	511458.3289	2309341.1651
194	511459.2615	2309337.8626
195	511458.8767	2309332.8328
196	511458.8767	2309324.2822
197	511461.548	2309310.9607
198	511470.3943	2309294.3061
199	511480.6029	2309284.1168
200	511493.0698	2309276.875

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
201	511503.3883	2309273.6789
202	511519.5715	2309272.7316
203	511536.2839	2309276.5109
204	511530.6648	2309260.9199
205	511577.2887	2309244.1168
206	511574.1132	2309223.6991
207	511572.8914	2309221.2608
208	511570.5365	2309219.8434
209	511566.6225	2309219.9031
210	511572.9685	2309237.5117
211	511403.1216	2309298.7228
212	511396.5455	2309282.3655
213	511388.1065	2309275.8473
214	511381.7025	2309258.0778

POLÍGONO: Polígono 19

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511457.0579	2309343.8036
2	511457.3053	2309343.6408
3	511457.2353	2309343.4674
4	511457.2689	2309343.4036
5	511465.9315	2309359.3463
6	511474.3495	2309347.8495
7	511475.0697	2309347.2422
8	511481.4593	2309357.3661
9	511489.726	2309364.7689
10	511502.1253	2309370.7205
11	511519.2869	2309372.3266
12	511533.034	2309368.5734
13	511544.0399	2309361.3849
14	511553.1798	2309349.9848
15	511558.2153	2309335.4096
16	511558.5721	2309326.6316
17	511570.7143	2309330.2275
18	511570.3844	2309340.8376
19	511565.5865	2309354.2908
20	511561.5129	2309361.085
21	511553.8181	2309369.9805
22	511541.7057	2309378.7439
23	511532.3946	2309382.7115
24	511520.7242	2309385.2307
25	511504.8489	2309384.6636
26	511488.2981	2309379.0196
27	511482.7917	2309374.5465
28	511479.9829	2309373.0046
29	511474.5717	2309373.7133
30	511470.8328	2309375.4846
31	511459.844	2309381.9069
32	511463.7719	2309387.4807

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
33	511480.0269	2309378.1433
34	511492.4164	2309397.3986
35	511477.0341	2309407.5319
36	511486.1203	2309424.9174
37	511487.6081	2309426.4815
38	511491.597	2309427.9412
39	511484.6714	2309409.0018
40	511589.5757	2309370.6198
41	511597.3049	2309398.0963
42	511598.7663	2309397.5619
43	511604.7778	2309413.9331
44	511504.2859	2309450.6801
45	511497.6096	2309432.4225
46	511494.5291	2309433.549
47	511492.9346	2309435.1167
48	511492.7735	2309436.844
49	511500.8466	2309453.0664
50	511492.3502	2309456.1733
51	511483.7714	2309439.2557
52	511482.2125	2309438.5431
53	511479.6067	2309438.5635
54	511486.705	2309457.1089
55	511357.7785	2309504.2538
56	511361.9071	2309515.5445
57	511361.8398	2309515.5394
58	511357.6583	2309509.034
59	511356.3686	2309495.323
60	511352.0169	2309489.8093
61	511350.1329	2309479.6168
62	511351.6151	2309477.9213
63	511345.0819	2309460.0552
64	511467.513	2309416.333
65	511473.8483	2309433.6586
66	511477.5141	2309432.3181
67	511478.2347	2309429.9938
68	511477.8637	2309428.5925
69	511470.1474	2309415.5364
70	511468.1165	2309412.2525
71	511460.9693	2309403.1369
72	511446.0085	2309413.5555
73	511436.3774	2309399.7254
74	511452.1789	2309388.5336
75	511450.7382	2309386.0611
76	511340.3767	2309451.4988
77	511340.0467	2309450.9423
78	511340.0467	2309445.0224
79	511334.6603	2309435.5717
80	511332.3361	2309428.1314
81	511328.5412	2309420.4362
82	511328.5412	2309415.2679

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
83	511329.6234	2309417.4184
84	511439.8086	2309354.2363
85	511452.2279	2309346.9832
86	511455.9443	2309344.5367
87	511456.0979	2309345.6236
88	511456.8397	2309344.2172
89	511456.0714	2309343.2558
90	511455.6234	2309342.1236
91	511455.5189	2309341.836
92	511454.3372	2309341.5271
93	511328.5562	2309387.2443
94	511324.5902	2309366.0513
95	511340.0742	2309360.5454
96	511354.3507	2309354.0957
97	511347.4607	2309331.9211
98	511393.4139	2309315.3597
99	511401.4874	2309331.9512
100	511406.7242	2309330.073
101	511391.7327	2309306.273
102	511381.5648	2309287.0184
103	511377.724	2309288.4026
104	511385.2153	2309306.2392
105	511344.1942	2309321.0232
106	511330.7287	2309277.3469
107	511365.4893	2309264.8194
108	511371.7517	2309282.1959
109	511376.512	2309279.7593
110	511369.6027	2309263.7119
111	511365.7232	2309253.9294
112	511363.1708	2309246.0881
113	511359.3724	2309235.4975
114	511355.4172	2309236.9161
115	511361.6287	2309254.151
116	511327.4114	2309266.4829
117	511313.4684	2309221.741
118	511347.6452	2309209.4237
119	511354.2564	2309227.7678
120	511357.7873	2309226.4953
121	511356.7235	2309217.3654
122	511356.1561	2309208.2145
123	511358.4944	2309183.6397
124	511360.1835	2309173.5465
125	511346.6749	2309178.4151
126	511353.6396	2309196.4414
127	511310.5462	2309211.9722
128	511306.0949	2309197.6927
129	511298.4337	2309178.3811
130	511295.4438	2309168.9015
131	511354.9025	2309147.4727
132	511361.1583	2309164.8306

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
133	511366.5147	2309146.3527
134	511370.1132	2309129.9156
135	511292.0545	2309158.0478
136	511287.7957	2309144.6114
137	511276.8688	2309116.0593
138	511290.279	2309111.2364
139	511293.2428	2309119.7223
140	511308.8913	2309115.5451
141	511312.7879	2309109.2746
142	511366.1123	2309091.1538
143	511370.0044	2309101.9794
144	511372.1588	2309101.199
145	511373.8683	2309099.0382
146	511374.3158	2309097.1192
147	511374.2609	2309088.3847
148	511383.2175	2309085.3411
149	511383.3718	2309089.3911
150	511383.7936	2309092.1376
151	511385.0214	2309093.6075
152	511382.9798	2309105.3192
153	511381.9718	2309117.2506
154	511380.7149	2309126.8394
155	511378.5141	2309139.1018
156	511375.8806	2309150.4037
157	511373.2622	2309159.7093
158	511370.7607	2309168.4206
159	511370.1897	2309170.4092
160	511368.4893	2309178.2314
161	511366.9679	2309188.3861
162	511366.093	2309203.9935
163	511366.6368	2309216.309
164	511367.3713	2309222.8601
165	511369.5117	2309231.6632
166	511374.1768	2309250.8495
167	511379.6785	2309264.2109
168	511386.4813	2309277.119
169	511394.0016	2309282.9277
170	511393.8741	2309283.012
171	511392.5769	2309285.0362
172	511392.3279	2309287.023
173	511392.9253	2309289.0114
174	511402.998	2309306.0786
175	511405.4464	2309310.004
176	511418.283	2309329.5913
177	511411.2226	2309310.0146
178	511450.5481	2309295.8317
179	511456.3332	2309311.8665
180	511454.9024	2309319.3716
181	511454.3145	2309326.8399
182	511454.5545	2309334.7008

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
183	511455.3275	2309340.1714

POLÍGONO: Polígono 20

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511386.9059	2309084.1047
2	511390.9155	2309095.23
3	511386.898	2309094.489
4	511385.0329	2309105.1875
5	511385.7645	2309106.1434
6	511391.5479	2309122.1905
7	511514.224	2309077.9782
8	511505.2769	2309053.1528
9	511514.0607	2309066.2
10	511524.4735	2309084.0039
11	511530.5085	2309095.4966
12	511533.4508	2309103.6605
13	511524.6261	2309106.841
14	511518.0756	2309088.6653
15	511382.6054	2309137.4887
16	511389.1558	2309155.6643
17	511375.0441	2309160.7501
18	511372.7723	2309168.6618
19	511379.4338	2309187.1452
20	511542.3745	2309128.4211
21	511537.104	2309110.8476
22	511547.8669	2309132.8919
23	511556.5393	2309155.9283
24	511552.7834	2309157.282
25	511546.3997	2309139.0461
26	511370.0502	2309202.6023
27	511376.0737	2309220.9679
28	511369.5419	2309223.3219
29	511370.3924	2309226.82
30	511371.2189	2309230.219
31	511371.6288	2309230.1193
32	511378.0977	2309248.2154
33	511561.5179	2309182.1111
34	511555.1644	2309163.9259
35	511558.7815	2309162.6225
36	511563.7697	2309179.1345
37	511571.5022	2309167.0875
38	511591.6113	2309219.7201
39	511595.3847	2309228.2639
40	511602.0715	2309235.3727
41	511612.1494	2309239.6286
42	511621.0285	2309239.6309
43	511630.5688	2309235.9244
44	511652.7445	2309250.6806
45	511571.8089	2309108.5937

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
46	511567.7468	2309094.3765
47	511543.287	2309103.6986
48	511535.9553	2309090.6401
49	511540.668	2309088.9417
50	511534.5636	2309077.7483
51	511529.9539	2309079.4097
52	511516.3861	2309056.6625
53	511523.0024	2309054.278
54	511529.614	2309072.623
55	511531.7445	2309071.8551
56	511526.9028	2309056.2168
57	511523.7672	2309027.213
58	511506.6128	2309033.3955
59	511513.6343	2309052.8779
60	511504.3797	2309040.54
61	511499.206	2309033.9714
62	511493.055	2309026.5644
63	511486.4308	2309029.6023
64	511493.4932	2309037.9994
65	511482.4139	2309041.9924
66	511484.9561	2309050.768

POLÍGONO: Polígono 21

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511287.1982	2309099.3627
2	511271.6117	2309104.8265
3	511260.6939	2309071.5741
4	511257.3895	2309061.4386
5	511272.1055	2309056.135

POLÍGONO: Polígono 22

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511253.9669	2309020.9917
2	511259.1828	2309019.17
3	511268.3377	2309045.4177
4	511253.7637	2309050.8582
5	511242.3161	2309020.1925
6	511233.6396	2308977.577
7	511224.994	2308960.6912
8	511224.994	2308938.3197
9	511225.7664	2308938.0571

POLÍGONO: Polígono 23

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511212.4859	2308904.3854
2	511213.2092	2308904.1391
3	511221.7135	2308926.1153

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	511232.4599	2308922.4564
5	511224.806	2308899.9763
6	511267.7151	2308884.4127
7	511275.5569	2308907.7881
8	511286.4197	2308904.0896
9	511278.3953	2308880.521
10	511321.3149	2308864.967
11	511347.0168	2308940.4788
12	511304.8031	2308958.1077
13	511290.4722	2308916.0166
14	511308.7677	2308909.7876
15	511307.2873	2308905.4385
16	511259.954	2308921.5494
17	511261.4311	2308925.8889
18	511279.7774	2308919.8511
19	511294.2738	2308962.4282
20	511259.2632	2308977.1266
21	511261.9927	2308989.6586
22	511256.4732	2308993.0101
23	511236.5234	2308934.395
24	511254.8131	2308928.1697
25	511253.3273	2308923.8048
26	511223.1149	2308934.0882
27	511215.6366	2308922.8176
28	511209.3567	2308913.3534
29	511194.3558	2308888.5611
30	511172.0456	2308858.9476
31	511168.231	2308853.7965
32	511163.3874	2308839.5659
33	511178.7044	2308833.5544
34	511146.1967	2308743.3956
35	511163.3057	2308736.8378
36	511157.6949	2308721.3294
37	511166.1808	2308718.271
38	511166.5198	2308719.2118
39	511184.1381	2308712.8622
40	511194.2878	2308742.1898
41	511162.9395	2308753.6822
42	511190.867	2308838.4491
43	511174.6771	2308844.8034
44	511176.137	2308849.0921
45	511192.469	2308843.5332

POLÍGONO: Polígono 24

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511161.9884	2308847.0543
2	511087.7409	2308746.7898
3	511127.0406	2308731.3654
4	511159.4447	2308841.9389

POLÍGONO: Polígono 25

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511248.4545	2308723.3436
2	511205.2685	2308739.2033
3	511194.5483	2308709.4581
4	511237.3895	2308693.2136

POLÍGONO: Polígono 26

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511301.6186	2308703.8196
2	511258.7764	2308719.553
3	511248.0183	2308689.1914
4	511290.6458	2308673.3733

POLÍGONO: Polígono 27

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511355.1256	2308684.1696
2	511312.2841	2308699.9028
3	511301.1896	2308669.124
4	511343.7133	2308652.5394

POLÍGONO: Polígono 28

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511415.8579	2308741.5502
2	511435.2449	2308733.9411
3	511439.4191	2308740.8969
4	511447.2624	2308753.9668
5	511516.7925	2308936.4014
6	511516.7106	2308936.4328
7	511515.6898	2308933.7696
8	511514.7639	2308931.3539
9	511513.6012	2308928.3204
10	511510.5856	2308920.4528
11	511502.5869	2308899.5843
12	511493.2069	2308875.1121
13	511481.6155	2308844.8702
14	511453.3933	2308771.2389
15	511448.6737	2308758.9254
16	511439.2578	2308762.7834
17	511424.8532	2308767.5119
18	511424.3045	2308767.6336
19	511419.8238	2308755.8773
20	511434.5456	2308750.2665
21	511430.9238	2308744.2312
22	511406.9226	2308753.6512
23	511412.9601	2308769.7664

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
24	511403.1199	2308771.6164
25	511397.7567	2308747.5803
26	511406.2586	2308744.2434
27	511407.0659	2308743.6602
28	511407.4323	2308742.9928
29	511407.492	2308742.0043
30	511406.2972	2308738.6175
31	511395.8422	2308742.3826
32	511366.4238	2308680.0205
33	511365.7873	2308680.2499
34	511354.5097	2308648.9591
35	511378.7244	2308639.7566
36	511386.3589	2308652.4785
37	511384.0687	2308653.3447

POLÍGONO: Polígono 29

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511390.8008	2308839.7648
2	511411.4405	2308832.3066
3	511396.7658	2308799.6969
4	511395.981	2308791.064
5	511397.4749	2308785.1689
6	511402.672	2308781.7352
7	511405.0354	2308780.8626
8	511415.6751	2308776.8767
9	511443.6157	2308850.1878
10	511454.2309	2308846.1421
11	511426.1724	2308772.5216
12	511430.4194	2308770.6396
13	511443.5963	2308769.8911
14	511449.6932	2308770.141
15	511450.7729	2308772.9433
16	511452.3717	2308777.1065
17	511456.5478	2308787.9259
18	511460.2808	2308797.5949
19	511465.8472	2308812.0758
20	511468.7931	2308819.9794
21	511487.944	2308872.0531
22	511497.4784	2308899.9666
23	511507.2163	2308928.8662
24	511510.5106	2308938.643
25	511513.6036	2308947.8216
26	511460.8196	2308968.2623
27	511453.4668	2308949.6571
28	511479.2399	2308940.3685
29	511479.1138	2308940.0355
30	511480.0456	2308939.6804
31	511489.924	2308936.9867
32	511458.3704	2308854.1958

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
33	511447.7553	2308858.2415
34	511403.2386	2308875.2073

POLÍGONO: Polígono 30

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511479.2399	2308940.3685
2	511453.4668	2308949.6571
3	511437.88	2308903.6052
4	511417.3213	2308912.1579
5	511403.2386	2308875.2073
6	511447.7551	2308858.241
7	511478.5976	2308939.1663
8	511479.6963	2308938.7502
9	511480.0501	2308939.6787
10	511479.1138	2308940.0355

POLÍGONO: Polígono 31

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	511531.2634	2308997.0897
2	511535.7795	2309009.6208
3	511494.5739	2309024.4712
4	511488.3625	2309007.2364
5	511479.7684	2309010.3337
6	511493.3347	2309025.336
7	511484.8201	2309029.2408
8	511474.3269	2309017.6705
9	511467.9956	2308995.8153
10	511470.993	2308998.6782
11	511466.4566	2308986.0911
12	511520.2252	2308966.7129

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: Lote 1-01, Manzana 01, Supermanzana 23, Puerto Morelos, Q.Roo.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-23-011-VNG-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Brosimum alicastrum	9.1	36.37	Metros cúbicos v.t.a.
Astrocasia tremula	1.8	2.436	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus rugosus	1.8	6.899	Metros cúbicos v.t.a.
Manilkara zapota	12.7	56.015	Metros cúbicos v.t.a.
Cecropia obtusifolia	1.8	5.396	Metros cúbicos v.t.a.
Cordia dodecandra	1.8	5.691	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	61.8	234.024	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	43.6	181.182	Metros cúbicos v.t.a.
Thouinia paucidentata	3.6	10.107	Metros cúbicos v.t.a.

Delonix regia	32.7	125.45	Metros cúbicos v.t.a.
Dendropanax arboreus	5.5	36.931	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	9.1	22.661	Metros cúbicos v.t.a.
Celtis iguanaea	1.8	4.301	Metros cúbicos v.t.a.
Krugiodendron ferreum	1.8	1.936	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba diversifolia	3.6	9.316	Metros cúbicos v.t.a.
Guettarda combsii	1.8	3.382	Metros cúbicos v.t.a.
Neea psychotrioides	7.3	33.213	Metros cúbicos v.t.a.
Senna racemosa	1.8	4.048	Metros cúbicos v.t.a.
Erythrina sp	1.8	3.281	Metros cúbicos v.t.a.
Leucaena shannonii	18.2	54.935	Metros cúbicos v.t.a.
Ceiba schottii	1.8	13.392	Metros cúbicos v.t.a.
Thevetia gaumeri	1.8	2.218	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	27.3	126.242	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus maxima (glaucescens)	21.8	81.54	Metros cúbicos v.t.a.
Sideroxylon foetidissimum (gaumeri)	3.6	94.858	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus pertusa	9.1	15.392	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	7.3	13.471	Metros cúbicos v.t.a.
Lonchocarpus xuul	5.5	12.006	Metros cúbicos v.t.a.
Chloroleucon mangense	1.8	3.681	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	3.6	8.7	Metros cúbicos v.t.a.
Talisia olivaeformis	10.9	34.011	Metros cúbicos v.t.a.
Pouteria campechiana	1.8	3.019	Metros cúbicos v.t.a.
Pouteria reticulata (unilocularis)	1.8	4.486	Metros cúbicos v.t.a.
Otras hojosas	7.3	14.57	Metros cúbicos v.t.a.
Trema micrantha	1.8	2.816	Metros cúbicos v.t.a.
Myrcianthes fragrans	1.8	22.081	Metros cúbicos v.t.a.
Vitex gaumeri	43.6	125.213	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnanthes lucida	3.6	5.332	Metros cúbicos v.t.a.
Ottoshulzia pallida	3.6	8.053	Metros cúbicos v.t.a.
Gliricidia sepium	5.5	7.362	Metros cúbicos v.t.a.

III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.

IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.

V. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para

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

VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegeteción y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, asi como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tal es el caso de las especies palma chit (Thrinax radiata), palma nakas (Coccothrinax readi), jobillo (Astronium graveolens), cedro (Cedrela odorota), estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.

X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.

XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.

XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.

XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.

XIV. El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorizació, junto con el responsable técnico el TSU. Manuel Vargas Hernández, con Registro Forestal Nacional inscrito en el Libro Mex, Tipo UI Persona Física Prestador de Servicios Técnicos Forestales Inscripción, Volumen 3, Número 06, Año 09.

XV. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado con copia a esta Delegación, 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.

XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 3 Año(s), 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.

XVIII. 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 4 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.

XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

I. La empresa CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES, 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 CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES, 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 CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES, 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 GERARDO MIRANDA ESTRADA, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL, la presente resolución del proyecto denominado **Vanguardia,** con ubicación en el o los municipio(s) de Puerto Morelos en el estado de Quintana Roo, así como a los C.C. [redacted] por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL EN QUINTANA ROO

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES
DELEGADO
06 JUL 2016
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

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

C.c.p. Lic. Gabriel Mena Rojas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones. SEMARNAT. ucd.tramites@semarnat.gob.mx
Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D.F, dggfs@semarnat.gob.mx
Ing. Rafael León Negrete.- Gerente Estatal de la CONAFOR en Quintana Roo.- Ciudad
Lic. Carolina García Cañon.- Delegada de la Procuraduría Federal de la PROFEPA en Quintana Roo.- Ciudad
Minutario Delegado

JLPFI / YMG / SPA

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

03126 Oficio No: 03/ARRN/1300/16
Bitácora: 23/DS-0079/01/16

CHETUMAL, QUINTANA ROO 6 DE JULIO DE 2016

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA

"VANGUARDIA"

PROMOVENTE:
CONSTRUCTORA RIVIERA HOUSES, S.A. DE C.V.

CHETUMAL, QUINTANA ROO 6 DE JULIO 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, y posteriormente ser reubicados 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 sobrevivencia de al menos un 80% del total de plantas reubicadas.

II. OBJETIVOS

- Obtener la sobrevivencia de más del 80% de los individuos rescatados y reubicados.
- Protección de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Restaurar las áreas con escaza o carentes de vegetación a través de la reubicación de los ejemplares rascados.

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.

La remoción de la vegetación se realizará de manera simultánea y previa a la acción de preparación de sitio.

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:

CHETUMAL, QUINTANA ROO 6 DE JULIO DE 2016

Tabla. Especies muestreadas en la vegetación secundaria de Selva Mediana Subperennifolia			
No.	No ejemplares a rescatar	Nombre común	Nombre científico
1	100	Alamo	Ficus maxima
2	30	Cedro	Cedrela odorata
3	120	Chaca	Bursera simaruba
4	100	Chit	Thrinax radiata
5	25	Ciricote	*Cordia dodecandra*
6	20	Guayabillo	Mycianthes fragrans
7	40	Jabin	Piscidia piscipula
8	30	Jobillo	Astronium graveolens
9	20	Lantana	Lantana camara
10	15	Mahahua	Hamphea trilobata
11	100	Nacax	Coccothrinax readii
12	45	Pata de vaca	Bauhinia divaricata
13	21	Quiebra hacha	*Krugiodendron ferreum*
14	40	Ramon	Brosimum alicastrum
15	50	Tulipancillo	Malvaviscus arboreus
16	31	Tzalam	Lysiloma latisiliquum
17	25	Verde lucero	*Chloroleucon mangense*
18	100	Xiat	Chamaedorea seifrizii
19	21	Xuul	Lonchocarpus xuul
20	32	Yaiti	Gymnanthes lucida
21	19	Yaxnix	Vitex gaumeri
22	35	Zapote	Manilkara zapota
23	3	Zapote amarillo	Pouteria campechiana
24	23	Zapotillo	Pouteria reticulata

IV. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

La plantación se realizará con una densidad de 1,283 plantas/has. De acuerdo al diseño de plantación propuesto, a una distancia de 3m de distancia entre planta y planta, se tiene que:

$$\frac{10000\ m2}{3m \times 3m \times 0.866} = \frac{1{,}283}{plantas/has}$$

La densidad se calculó mediante la siguiente fórmula:

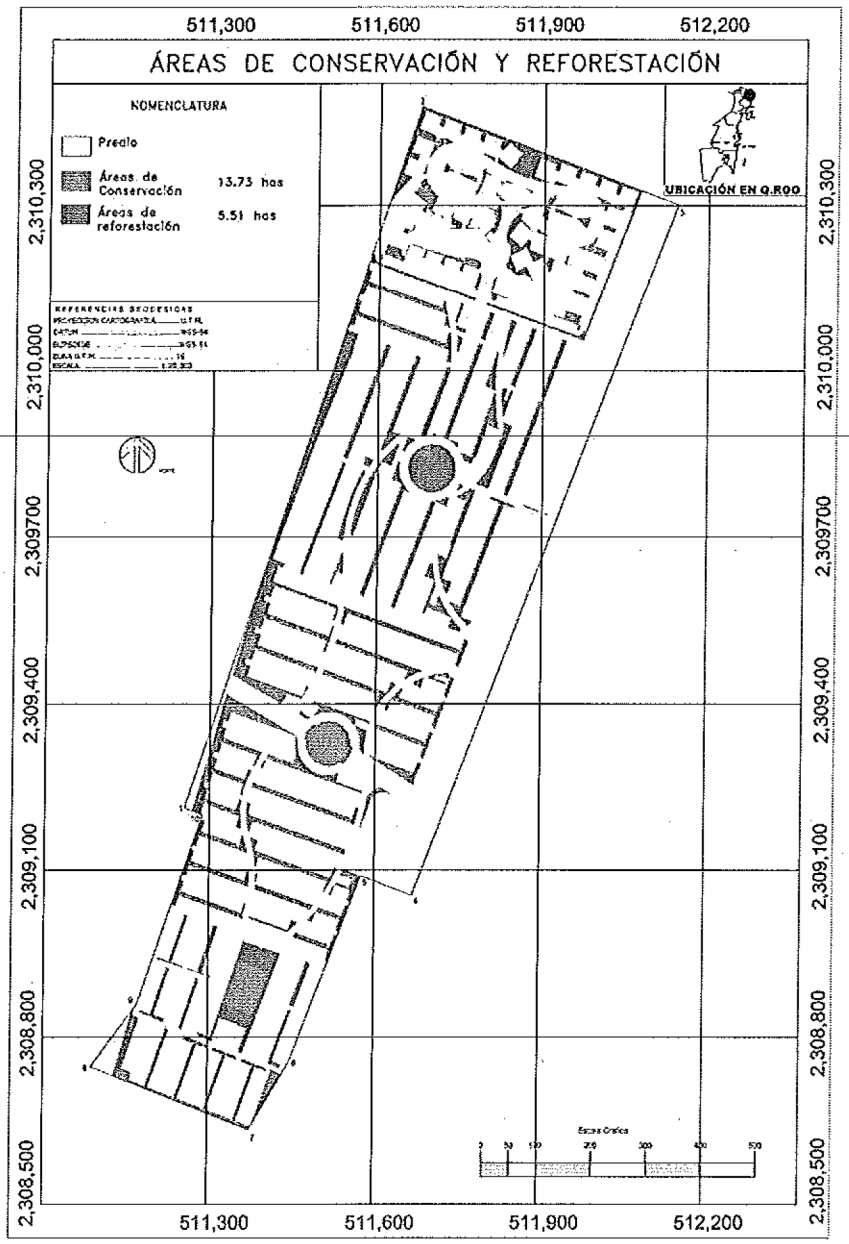
$$\frac{Np}{ha} = \frac{10{,}000m2}{d^2 \times 0.866}$$

0.866=valor de la tangente trigonométrica

CHETUMAL, QUINTANA ROO 6 DE JULIO DE 2016

V. SITIO DONDE SERÁN REUBICADAS LAS ESPECIES

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.



VI. 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 tercer día según el clima prevaleciente, procurando que la tierra se mantenga húmeda

En las áreas verdes se contara con un sistema de riego a través de aspersores que permitirán realizar esta tarea fácilmente.

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

2. Aplicación de fertilizantes.

La fertilización de las plantas se realizará aplicando fertilizantes foliares 5 días después de la reubicación y posteriormente se realizará una vez por semana, durante tres meses.

3. 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, si acaso, se presentan algunas orugas de lepidópteros diurnos y nocturnos que se estas plantas dependen su sobrevivencia, ya que son plantas hospedadoras.

4.- 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.

5. Deshierbe

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

CHETUMAL, QUINTANA ROO 6 DE JULIO DE 2016

VII. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Trimestres iniciado en el mes de julio, del año correspondiente															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.- Siembra o reubicación																
2.- Riego																
3.- Aplicación de fertilizantes																
4.- Podas.																
5. Deshierbe																
8. Seguimiento a la supervivencia																

VIII. CONCLUSIONES

Este *Programa* constituye un conjunto de procedimientos, prácticas y acciones de rescate de la vegetación que se deberán implementar para prevenir, eliminar, minimizar, controlar y compensar los impactos ambientales negativos por las obras y actividades del proyecto.

Las labores se encaminan al rescate de flora silvestre que se verá afectada durante la etapa de remoción rescate y reubicación de vegetación.

El término *"rescate"* para efectos del presente Programa se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza y devolverlo al lugar de donde fue extraído o algún sitio que presente condiciones similares.

Las plantas serán acopiadas en un vivero temporal en el cual se les proveerá de los cuidados necesarios para su conservación y asegurar su supervivencia.

Las plantas serán reubicadas en las áreas verdes del proyecto y en las áreas de conservación, donde de igual forma se realizará un monitoreo de su sobrevivencia y desarrollo.

Por lo cual con la aplicación de las medidas de manejo y protección se pretende alcanzar la sobrevivencia del 80% de los ejemplares rescatados, sin embargo como una medida de protección y de garantizar que el final las platas rascadas y vivas acumulen este 80% se propuso como medida que en caso no alcanzar este porcentaje con las platas rescatadas se realizara la colecta de semillas de las áreas de conservación para su germinación en el vivero con lo cual se reemplazaría el número de dejemplares muertos hasta alcanzar este porcentaje propuesto.