I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el estado de Quintana Roo.

II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de el Trámite unificado cambio de uso de suelo modalidad A. SEMARNAT-03-066, con número de Bitácora **23/MA-0014/04/21**.

III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el domicilio particular y número de teléfono celular, en página 1.

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. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. **Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

ACTA_13_2022_SIPOT_2T_2022_FXXVII, en la sesión celebrada el 15 de julio del 2022 .

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_13_2022_SIPOT_2T_2022_FXXVII.pdf

VI. **Firma de titular:** **Lic. María Guadalupe Estrada Ramírez.**

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa Con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales[1]; y de conformidad con los artículos 5, fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica". *

***Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021.**

[1] **En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.**

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio Nº. 03/ARRN/0619/2022

Asunto: Resolutivo Proyecto **"TAONE"**

01379

Chetumal, Quintana Roo a 12 de abril de 2022.

C. GUILLERMO ENRIQUE FERNÁNDEZ-MAZARAMBROZ ARESPACOCHAGA
APODERADO LEGAL DEL FIDEICOMISO EMPRESARIAL No. 4236,
BANCO ACTINVER S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO ACTINVER
[redacted] No. [redacted]
[redacted], ESTADO DE [redacted]
TEL. [redacted] CORREO: edgar@dpgaconsultores.com
PRESENTE

En cumplimiento a las disposiciones de los artículos **28** y **30** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), y el **93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) y del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal** del **Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de esta Unidad Administrativa en Quintana Roo, el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo Modalidad A (**DTU-A**) por una superficie de **0.8402 hectáreas** del proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida ubicación en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el **Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, en su Modalidad A**, como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Tulum**, Estado de Quintana Roo; lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Noviembre 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: Fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,... Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, las **fracciones XXIX** y **XXXI** del mismo Reglamento que establecen las atribuciones para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables, así como evaluar el cambio de uso de suelo solicitado por particulares; **artículo 84**, que señala que por

ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291** de fecha **12 de abril de 2021**, y

R E S U L T A N D O:

1 Que el **06 de abril de 2021** fue **recibido** en esta Unidad Administrativa el formato **FF-SEMARNAT-031** de fecha **09 de marzo de 2021**, mediante el cual el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal** del **Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, ingresó el **DTU-A** del proyecto **"TAONE"**, para ser sometido al Procedimiento de Evaluación del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo en su Modalidad A, asignándole la Bitácora **23/MA-0014/04/21**.

2 Que el día **13 de abril de 2021**, en cumplimiento del artículo 34 de la LGEEPA y Lineamiento DÉCIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, mediante el cual el **C. Edgar Salvador Matus Pérez**, **autorizado** en términos amplios del **Art. 19** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) por el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, ingresó a esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha **13 de abril de 2021**, a través del cual, **presentó el extracto** del proyecto publicado en el periódico "**Novedades**", en fecha **08 de abril de 2021**, para lo cual presentó la página completa del periódico donde se realizó la publicación.

3 Que mediante Oficio No. **03/ARRN/0554/2021 Folio 001293** de fecha **14 de abril de 2021**, se solicitó opinión con respecto al proyecto **"TAONE"**, con pretendida ubicación en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo, a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo.

4 Que el día **19 de abril de 2021**, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **03/ARRN/0588/2021 folio 01485**, a través del cual y con fundamento en el artículo **17-A** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se previno al Promovente para que presentara documentación legal del Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A (**DTU-A**), para integrar el expediente proyecto **"TAONE"**, con pretendida ubicación en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

5 Que el día **13 de mayo de 2021**, en cumplimiento a lo establecido en el inciso Décimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único, que señala que los tramites unificados, objeto del presente Acuerdo, llevará a cabo un procedimiento único el cual se desarrolla conforme a la etapas y plazos para la evaluación del impacto ambiental descritos en la (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; y en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) esta Secretaría publicó, a través de la separata número **DGIRA/0003/21** de la Gaceta Ecológica, y en su portal electrónico, el listado del ingreso de proyectos y

emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el periodo del **06 al 12 de mayo de 2021** (incluye extemporáneos), en la que se publicó la fecha de ingreso del proyecto.

6 Que mediante **escrito** de fecha **17 de mayo de 2021**, **recibido** en esta Unidad Administrativa el día **18 de mayo de 2021**, el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, ingresó la información solicitada mediante oficio **03/ARRN/0588/2021 folio 01485** de fecha **19 de abril de 2021**, cumpliendo con lo solicitado.

7 Que el día **18 de mayo de 2021,** con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), 21 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, (REIA) y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, esta Unidad Administrativa **integró** el expediente técnico administrativo del proyecto.

8 Que mediante oficio No. **03/ARRN/0745/2021** folio **01828** de fecha **24 de mayo de 2021**, en seguimiento de la solicitud de Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo, Modalidad A, y con fundamento en el artículo 93 de la LGDFS, **143 fracción III** de su Reglamento y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (**DTU-A**), se solicitó opinión al Consejo Estatal Forestal (**CEF**) del Estado de Quintana Roo, sobre el proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida ubicación en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

9 Que mediante **escrito** de fecha **20 de mayo de 2021**, **recibido** en esta Unidad Administrativa el día **27 de mayo de 2021**, un ciudadano de la comunidad afectada, solicitó la consulta pública y disposición al público del DTU-A del proyecto "**TAONE**", con fundamento en el artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y articulo 40 del REIA.

10 Que mediante oficio No. **03/ARRN/0780/2021** folio **02049** de fecha **01 de junio de 2021**, mismo que fue **notificado** el día **17 de junio de 2021**, se informó al Ciudadano de la Comunidad Afectada que se daba **inicio** al proceso de **consulta pública**.

11 Que mediante oficio **03/ARRN/0781/2021** folio **02054** de fecha **02 de junio de 2021**, se le informó al Promovente, que con fundamento en el Artículo 41 del Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), debía publicar en un plazo no mayor a **5 días hábiles**, un extracto del Proyecto "**TAONE**", la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

12 Que mediante la **Décima Tercera Sesión** del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, el Consejo Estatal Forestal emitió el acta **R/XIII/2021** de fecha **07 de junio de 2021**, donde se emitió opinión técnica para el desarrollo del proyecto **"TAONE"**, con pretendida ubicación en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

13 Que el día **07 de junio de 2021**, esta Unidad Administrativa emitió el oficio N° **03/ARRN/0793/2021** folio **01972**, mediante el cual se notificó al **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A.**

Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver, la **visita técnica** al predio del Proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

14 Que el día **04 de mayo de 2021**, personal técnico adscrito a esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, **realizó la visita técnica** al predio donde pretende realizarse el Proyecto **"TAONE"**, con pretendida en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo, con la finalidad de verificar la información técnica contenida en el DTU-A.

15 Que el día **29 de junio de 2021**, en cumplimiento al oficio **03/ARRN/0781/2021** folio **02054** de fecha **02 de junio de 2021**, el **C. Edgar Salvador Matus Pérez**, **autorizado** en términos amplios del **Art. 19** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) por el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, ingresó a esta Unidad Administrativa, el escrito de fecha **29 de junio de 2021**, a través del cual, **presentó el extracto** del proyecto publicado en el periódico "**Novedades**", en fecha **29 de junio de 2021**, para lo cual presentó la página completa del periódico donde se realizó la publicación.

16 Que el día **15 de julio de 2021**, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **03/ARRN/0946/2021** folio **02736** mediante el cual, de acuerdo a lo establecido en los artículos 35 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), 22 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (**DTU-A**), solicitó a la Promovente **información adicional** referente al proyecto, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35-BIS de la LGEEPA.

17 Que el día **24 de agosto de 2021**, el **C. Edgar Salvador Matus Pérez**, **autorizado** en términos amplios del **Art. 19** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) por el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga, en su carácter de Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, **ingresó** a esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, el **escrito** de fecha **17 de agosto de 2021**, mediante el cual **presentó la información adicional** solicitada a través del oficio No. **03/ARRN/0946/2021** folio **02736** de fecha **15 de julio de 2021**.

18 Que mediante oficio No. **03/ARRN/1118/2021 Folio 03138 de fecha 07 de septiembre de 2021**, esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT determino **ampliar el plazo de evaluación** del Documento Técnico Unificado Modalidad A del proyecto "**TAONE**", con pretendida ubicación en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

19 Que mediante escrito de fecha 20 de enero de 2021, el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, solicitó se emita la resolución de su trámite.

20 Que mediante oficio No. **03/ARRN/1222/2021 folio 3556** de fecha **07 de octubre de 2021**, **notificado** el día **16 de marzo de 2022**, se informó al **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco**

Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal debería depositar al Fondo forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **$ 70,972.68 (Setenta mil novecientos setenta y dos pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **3.86 hectáreas,** con fundamento el artículo 98 de la LGDFS y 143 Fracción V de su Reglamento. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio **237JKQNIGJU7O** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

21 Que mediante **escrito** de fecha **22 de marzo de 2022**, **recibido** en esta Unidad Administrativa el día **22 de marzo de 2022**, el **C. Edgar Salvador Matus Pérez**, **autorizado** en términos amplios del **Art. 19** de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) por el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, presentó la copia de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$ 70,972.68 (Setenta mil novecientos setenta y dos pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así como copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **DINFFM-1922**.

22 Que a la fecha de la emisión del presente oficio, no se ha recibido opinión por parte de la **PROFEPA**, solicitud señalada en el **Resultando 3**.

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

C O N S I D E R A N D O

1. GENERALES

I Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver el Tramite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" **(DTU-A)**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II, III y X, 28 primero párrafo fracciones VII, 35 párrafos primero, segundo y último, así como su fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA)**; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I, III y VII; artículo 5 inciso O); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**); artículos 93, 94, 95, 96, 97, 98 y 100 de la **LGDFS**; artículo 139, 141, 143, 144 y 152 del **Reglamento de la LGDFS**; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo, 39 y 40 fracción IX inciso c, XXIX y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y al Lineamiento QUINTO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.

II En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su **Artículo 28**, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT; **artículo 93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) que establece que 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; y del **Acuerdo** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en su Lineamiento DECIMO dice que los tramites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevaran a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación de impacto ambiental descritos en la LGEEPA y su REIA.

III El artículo 40, fracción IX inciso c), XXIX y XXXI, del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, asimismo se establece que esta Unidad Administrativa es la facultada para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que lo soliciten particulares, de acuerdo con las disposiciones aplicables.

IV Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Tramite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia forestal para el Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio de Tulum**, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de, Quintana Roo, Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

V Que de conformidad a los preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39** del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291 de fecha 12 de abril de 2021**.

VI Con los lineamientos antes citados esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el tramite unificado de cambio de uso de

suelo forestal modalidad A, del proyecto **"TAONE"**, con pretendida ubicación en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo, promovido por el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz Arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236, Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, bajo lo establecido en el Decreto mediante el cual se modifica el **Programa de Ordenamiento Ecológico para el Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 15 de noviembre del 2001, **Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tulum 2006-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 09 de abril del 2008; **la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**; Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010; y con fundamento en los artículos 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; al Acuerdo por el que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberán observarse para su determinación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre del 2005 y al **Acuerdo** mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 31 de Julio de 2014.

2. CONSULTA PÚBLICA

Que una vez integrado el expediente del DTU-A del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 fracción II y IV de la LGEEPA, en relación con el Lineamiento DECIMO del ACUERDO por el que se expiden los lineamiento y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (DTU-A), "dentro del plazo de 20 días contados a partir de que la Secretaría ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental conforme a la fracción II y IV y en los términos de la fracción I, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes las cuales se agregarán al expediente".

A pesar de dar inicio al proceso de Consulta Pública del Proyecto, no se recibió solicitud de Disposición al Público ingresada a esta Unidad Administrativa del proyecto **"TAONE",** cumpliendo a lo establecido en el artículo 34 de la LGEEPA y 41 de su REIA, sin que se emitan comentarios por parte de algún interesado respecto al proyecto en comento.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

VII Que del análisis de la información presentada por el Promovente en el Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A y al **ACUERDO SEXTO** del **Acuerdo** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal, el **DTU modalidad A**, debe incluir la fracción II del artículo 12 del **REIA**, que impone la obligación a la **promovente** de incluir una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en el **DTU-A** e información adicional, se tiene lo siguiente:

Descripción general del proyecto

El proyecto implica el cambio de uso de suelo de forestal y remoción de la vegetación a un uso diferente a lo forestal, para destinarlo a un uso urbano para el desarrollo de viviendas y de servicios conforme a la actualización del Programa de Desarrollo Urbano del centro de población de Tulum 2006-2030.

El predio cuenta con una superficie de 12,500 m2, del que se pretende ocupar una superficie constructiva de desplante de 2,649.24 m2 de los que computan un coeficiente de ocupación del suelo (COS) equivalente al 0.21%. Por otra parte, las áreas exteriores integradas por áreas como andadores, pasillos, vialidades, y estacionamiento ocuparán una superficie de 4,406.64 m2; áreas verdes con vegetación nativa 4,097.16 m2 y áreas jardinadas con 1,346.96 m2 para dar un total de 5,444.12 m2, todas estas áreas exteriores antes mencionadas y las áreas verdes y jardinadas servirán como superficies permeables dando un total de 9,850.76 m2 equivalente a 78.80% de la superficie total del predio.

El proyecto se compone de 75 viviendas distribuidas en 8 edificios modulares en forma de X, y un edificio en forma de W, más un edificio de Lobby-Acceso en la fachada principal, cada vivienda contará con un cajón de estacionamiento y estacionamiento para visitas.

Las áreas exteriores se pensaron en amplias áreas verdes, así como dejar árboles en pie dentro del predio del proyecto que rodean e integran áreas ornamentales, andadores, circulaciones y estacionamientos. Estos árboles que se dejen en pie se tratarán de que no afecte el área de construcción.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

VIII Que de conformidad al **Acuerdo SEXTO** del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan publicado en el DOF el 22 de diciembre de 2010, el **DTU modalidad A**, debe incluir la información del **artículo 141** del **Reglamento** de la **LGDFS**, que en su **fracción IV** impone la obligación a los **promoventes** de incluir una *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* del predio del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en el DTU-A se tiene lo siguiente:

El predio está en Tulum, municipio de Tulum localizado en la porción norte del estado, colinda al Oeste con el estado de Yucatán; al este con el Mar Caribe y el municipio de Cozumel; al sur con el municipio de Felipe Carrillo Puerto; al norte con el municipio de Solidaridad.

Clima
El clima del municipio de Tulum es cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw2) (x'). presenta una temperatura media anual de 26°C tiene una evaporación media de 1,489.3 mm. La temperatura tiene un rango de 20 a 31.8°C. Los vientos predominantes son los del sureste. La precipitación pluvial anual media es de 1305 mm con estación de lluvia de marzo a octubre.

Suelo
El Municipio de Tulum se encuentra comprendida en dos eras Geológicas la primera de ellas es nombrada era Cenozoica y período Cuaternario. Geológicamente, el Cenozoico es la época en que los continentes se trasladaron a sus posiciones actuales. La segunda se refiere al Cenozoico Terciario, de piso Plioceno y Mioceno, La erosión favorecida por estas orogénesis originó sedimentos y depósitos de petróleo en zonas que eran cuencas marinas de poca profundidad El Cenozoico es la última de las cinco grandes eras del tiempo geológico, empezó hace 65 millones de años y llega hasta nuestros días. Planicie de origen marino, formada por rocas sedimentarias de la Era Cenozoica (Plioceno a Pleistoceno).

En el municipio de Tulum predominan las rendzinas, que son suelos muy someros, por lo regular con espesores menores de 30 cm, reposando sobre el material calcáreo, con más de 40% de carbonato de calcio; con un contenido de materia orgánica entre 6 y 15%; presentan fase física (lítica), pero no química y tienen buen drenaje. En algunas partes las rendzinas se asocian con litosoles de textura media y alta

permeabilidad1. El suelo dominante es Leptosol (94.5%), Phaeozem (2.5%), Solonchack (1%), Arenosol (0.4%) y Histosol (0.3%).

Pendiente Media
El municipio de Tulum, se encuentra sobre una planicie de origen tectónico donde las máximas elevaciones son inferiores a los 25 metros sobre el nivel del mar, estas elevaciones disminuyen hacia la zona de la costa1. En el predio del proyecto, se determinó la elevación del terreno con una altura mínima de 7.5 m y la máxima de 10.3 m.

Hidrografía
La región hidrológica que pertenece al estado de Quintana Roo es la de Yucatán Norte (RH32), la cual abarca un 100% esta se divide en cuenca de Quintana Roo (RH32A) con cuerpos de agua perenes (0.1%) e intermitentes (0.2%)4.

La roca caliza, sumamente permeable, que forma el suelo de esta región no permite la existencia de corrientes de aguas superficiales, pero existen varias lagunas, en la parte sur del municipio, denominadas Chumpoko, Laguna Campechen, Boca Paila, San Miguel y Catoche; en la parte oeste del municipio se localizan las lagunas: Cobá, Verde y Nochacam.

Vegetación en el predio
El tipo de vegetación presente en el predio es vegetación de Selva Mediana Subperennifolia, según la clasificación del INEGI (2016) en uso de suelo y Vegetación. Este predio está ubicado en una zona urbana en desarrollo, donde encontramos colindancia con una zona comercial, casas habitación, así como predios con su vegetación natural los cuales están delimitados por bardas y mallas.

En el predio se registraron un total de 43 especies de vegetación pertenecientes a 27 familias y 40 géneros.

En el estrato arbóreo se registraron 19 especies pertenecientes a 12 familias y 19 géneros. En el estrato arbustivo se registraron 23 especies pertenecientes a 17 familias de 21 géneros. En el estrato herbáceo se encontró 25 especies pertenecientes a 20 familias y 23 géneros. Cabe resaltar que hay especies que se encuentran en dos o tres estratos. Se registraron tres especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo *Coccothrinax readii, Thrinax radiata yTabebuia crisantha*.

Fauna
Se registro un total de 16 especies de fauna de 4 grupos (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) de las cuales seis fueron aves pertenecientes a seis familias, cuatro especies de reptiles, así como de mamíferos, pertenecientes a cuatro familias cada uno.

El total de individuos registrados fue de 109, siendo el grupo de aves el que obtuvieron un mayor número de registro. Las especies con mayor número de individuos fue el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) con 18, seguida de la chara yucateca con 15; de los mamíferos el coatí (*Nasua narica*) obtuvo un mayor número de individuos con 11.

De las 16 especies de fauna dos se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas son la iguana rayada (*Ctenosaura similis*) y el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*).

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

IX Que de acuerdo a la ubicación del predio, los instrumentos normativos ambientales aplicables al proyecto consisten en el **Programa de Ordenamiento Ecológico para el Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 15 de noviembre del 2001, **Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tulum 2006-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 09 de abril del 2008; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 diciembre de 2010.

X Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35, segundo párrafo** de la **LGEEPA**, el cual señala que para autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, **la Secretaria se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano y decretos de áreas naturales protegidas**, y al **artículo 93 párrafos I, II y III** de la **LGDFS** que indican; **I.** La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal**. **II.** En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las **opiniones técnicas** emitidas por los miembros del **Consejo Estatal Forestal** de que se trate. **III.** Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un **programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat** conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán **sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables**; esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del proyecto, con las disposiciones citadas en el Considerando que antecede de lo cual se desprenden las siguientes observaciones:

A Derivado de la disposición arriba citada, con referencia al cumplimiento del **artículo 93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, está 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 DTU-A, que se cumplen con los supuestos siguientes:

1. Que la Biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal,
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal.

Con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el Promovente, se entra a la evaluación de los **tres supuestos** antes referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. En lo que respecta a demostrar que la Biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, el Promovente señaló lo siguiente:

Para demostrar que la biodiversidad de los ecosistemas se mantendrá por el cambio de uso del suelo del proyecto "TAONE", se procedió a realizar un análisis de la riqueza registrada dentro del predio a partir del muestreo de flora y fauna, con la registrada en sitios de muestreo (predio testigo) levantado fuera del predio dentro del mismo ecosistema dl sistema ambiental. Para lo anterior se seleccionaron cuatro de los diez sitios de muestreo realizados en predio y se compararon con cuatro sitios realizados en el predio testigo del sistema ambiental para el análisis de la riqueza florística.

FLORA SILVESTRE.

De acuerdo con el listado florístico presentado en el capítulo IV, la vegetación al interior del área de cambio de uso de suelo se alcanza una riqueza (S) de 43, de las cuales 6 especies se distribuyen en los tres estratos, 5 en arbolado y arbustivo, y 8 especies en arbustivo y herbáceo. En un solo estrato se registraron 8 en arbolado, 4 en arbustivo y 12 especies en el estrato herbáceo. De acuerdo con el espectro de formas de vida, se puede observar que la mayor parte de las especies registradas por su composición y estructura se distribuyen de manera herbácea, seguido de arbustivo y arbóreo. Estas especies del área de cambio de uso de suelo se encuentran agrupadas en 27 Familias y 40 géneros. En el sistema ambiental se registraron 49 especies en total.

El análisis de similitud de Sorensen nos indica que las comunidades vegetales de la cuenca y las que se encuentran en el área de cambio de uso de suelo donde se pretende desarrollar el proyecto, presentan una similitud del 73.9 %.

En total se registraron 58 especies para ambos ambientes de Sistema Ambiental y Predio. En donde se presentó un número mayor en el Sistema Ambiental con 49 especies mientras que el predio con 43.

a) Estrato Arbóreo
Índice de Valor de Importancia

Comparación entre el IVI del estrato arbóreo en el ecosistema de la cuenca y el IVI del área de cambio de uso de suelo, nos arroja que presentan una composición florística similar. En este estrato para ambos ecosistemas se registró un total de 25 especies, de la cuales 6 solo se presentan en cuenca y 4 en el predio (CUSTF); entre ambos comparten 15 especies. Esto no quiere decir que algunas de estas especies sean exclusivas para el predio, ya que todas estas especies con de amplia distribución a nivel estatal.

El índice de valor de importancia más alto fue para el ecosistema de cuenca de la especie Tzalam (Lysiloma latisiliquum) con un valor de 50.69%, esta especie en el CUSTF tuvo 32.05 %; en el CUSTF el valor más alto fue para Chechem (Metopium brownei) con 62.17%, mientras que en la cuenca fue de 20.87%.

De este comparativo tenemos que ninguna de las especies presentes, se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de todos modos, se pondrá especial atención en el rescate de estas, aunque sean especies de distribución amplia en el estado.

Índice de diversidad de Shannon-Wiener

En cuanto a los índices de Shannon para el estrato arbóreo en la cuenca presenta un índice de diversidad de 2.75, resultando casi similar al área de cambio de uso de suelo con un 2.52.

Asimismo, la cuenca presenta una equidad de 0.90 mientras que el área de cambio de uso de suelo de 0.86, esto nos dice que hay casi la misma probabilidad de encontrar las especies en ambas zonas, en cuenca y en el área de cambio de uso de suelo, con lo cual se comprueba que ninguna de las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo será eliminadas.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato arbóreo, se determina que la cuenca y el área de cambio de uso de suelo son similares en diversidad, por lo cual los procesos bióticos del ecosistema seguirán presentándose en la zona sin ser alterados permanentemente.

b) Estrato Arbustivo
Índice de Valor de Importancia

La comparación del IVI del estrato arbustivo entre cuenca y el área de cambio de uso de suelo, arroja que de las 30 especies se comparten 18, 7 especies solo se encuentran en la cuenca, y 5 especies en el CUSTF, de estas últimas especies que solo se encuentran en el CUSTF cuatro se encuentran en el sistema ambiental, de las cuales tres (Sak pak, kintamche y chechem) están en el estrato arbustivo y una (pata de venado) en herbáceas.

El valor mayor de IVI fue para la especie de Coccothrinax readii (palma Nacax) para ambos ambientes con 50.12% para la cuenca y 53.07% para el CUSTF.

De las especies registradas en este estrato (arbustivo) tres se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Palma, Chit (Thrinax radiata), Palma Nacax (Coccothrinax readii) y Maculix amarillo (Tabebuia chrysantha), bajo la categoría de amenazada.

Índice de diversidad de Shannon-Wiener.
En cuanto a los índices de Shannon para el estrato arbustivo, en la cuenca, presenta un índice de diversidad de 2.76 resultando mayor que en el área de cambio de uso de suelo el cual es de 2.59.

Asimismo, la cuenca presenta una equidad de 0.85, resultando mayor al del área sujeta al CUSTF de 0.83, esto nos dice que prácticamente todas las especies presentes en el área de cambio de uso de suelo y la cuenca presentan casi la misma posibilidad de ser encontrados en ambos sitios.

Con base en los índices de diversidad obtenidos en el cálculo para el estrato arbustivo, se determina que la cuenca es más diversa en número de especies registradas. Por lo que, en el área de cambio de uso de suelo, los procesos bióticos del ecosistema seguirán presentándose en la zona sin ser alterados permanentemente.

c) Estrato Herbáceo
Índice de Valor de Importancia
Haciendo la comparativa con el índice de valor de importancia para el estrato herbáceo, solo dos especies son exclusivas en el CUSTF, mahahua y pomolche, de las cuales mahahua se encuentran también en el estrato arbustivo de la cuenca.

El valor más alto de IVI en ambos ecosistemas fue para la palma Nacax (Coccothrinax readii) con 64.64% para el predio (CUSTF) y 45.88 para la cuenca.

De las especies registradas en este estrato (arbustivo) tres se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Palma, Chit (Thrinax radiata), Palma Nacax (Coccothrinax readii) y Maculix amarillo (Tabebuia chrysantha), bajo la categoría de amenazada.

Índice de diversidad de Shannon-Wiener.
En cuanto el estrato herbáceo, el índice de Shannon, presenta un índice de diversidad de 2.58 en la cuenca, resultando mayor al predio que se pretende hacer el cambio de uso de suelo con 2.18.

Asimismo, la cuenca presenta una equidad de 0.73, ligeramente mayor al del área de cambio de uso de suelo de 0.68, esto nos dice que prácticamente todas las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo y la cuenca tienen casi la misma posibilidad de ser encontrados en ambos sitios, con lo cual se comprueba que ninguna de las especies existentes en el área, sujeta al cambio de uso de suelo, serán eliminadas.

FAUNA SILVESTRE.

En el sistema ambiental se registraron un total de 23 especies mientras que en el predio 16. En el sistema ambiental hubo una mayor abundancia con 129 individuos y en predio 109 individuos. Con un número mayor de individuos para ambos ambientes las aves, chara yucateca y perico pecho sucio, en el siguiente grafico se observa la abundancia entre ambientes.

Se registro un total de 23 especies de fauna para ambos ecosistemas (Cuenca y CUSTF), de las cuales 7 solo se registraron en la cuenca. En el CUSTF no hubo especies exclusivas para esta área, por lo que no se compromete la fauna del predio (CUSTF).

Coeficiente de similitud en fauna
El Índice de Sorensen
El análisis de similitud de Sorensen nos indica que las comunidades de fauna del sistema ambiental y las que se encuentran en el área donde se pretende desarrollar el proyecto "TAONE", presentan una similitud del 82 %, las especies que se encuentran en el predio están también representadas en el Sistema ambiental, en el cual hubo un mayor registro en el número de individuos por lo que se garantiza que la ejecución del proyecto no representa un riesgo en el desplazamiento de especies, ya que todas están representadas en el ecosistema, con la ejecución de los programa de compensación, se realizaran actividades de ahuyentar y reubicar a la fauna.

a) Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el grupo de Reptiles
En cuanto al grupo de los Reptiles se presentan 4 especies en el área de cambio de uso de suelo y 6 en la cuenca. El índice de Shannon en la cuenca presenta un valor de 1.57, resultando mayor que el área de cambio de uso de suelo con 1.24.

Asimismo, la cuenca presenta una equidad de 0.87 mientras que el área de cambio de uso de suelo es de 0.89, esto nos dice que prácticamente todas las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo y la cuenca son probable que se encuentren en ambas áreas. Con lo cual se comprueba que ninguna de las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo será eliminadas o correrán el riesgo de desaparecer, ya que todas las especies del área de cambio de uso de suelo se encuentran representadas en la cuenca.

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 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.

b) Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el grupo de Anfibios
Se registraron dos especies de anfibios tanto en la cuenca, como en el cambio de uso de suelo, con una diversidad de Shannon para ambos ambientes de 0.69.

Al igual que la diversidad, también en la equidad se presentó el mismo valor con 0.69 para ambos ambientes, esto nos dice que prácticamente todas las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo y la cuenca son probable que se encuentren en ambas áreas. Con lo cual se comprueba que ninguna de las especies presentes en el área sujeta al cambio de uso de suelo será eliminadas o correrán el riesgo de desaparecer, ya que todas las especies del área de cambio de uso de suelo se encuentran representadas en la cuenca.

c) Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el grupo de Aves
En cuanto al grupo de las Aves se presentan 6 especies en el área de cambio de uso de suelo y 9 en la cuenca. De acuerdo al índice de Shannon-Wiener, en la cuenca (que no se afectará con el proyecto) presenta un índice de diversidad de 2.07 mientras que en el área de cambio de uso de suelo es solo de 1.73.
Cabe resaltar, que la cuenca registró una mayor riqueza específica y las especies presentes en el área de CUSTF están debidamente representadas en la cuenca, por tanto, no se compromete este orden.

c) Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el grupo de Mamíferos

En cuanto al grupo de los mamíferos se presentan 4 especies en área de CUSTF y 6 en la cuenca, conforme al índice de Shannon-Wiener, dentro de la cuenca se presenta una diversidad de 1.71 mientras que el del área sujeta a cambio de uso de suelo es solo de 1.27.

Así mismo, el ecosistema de la cuenca presenta una equidad de 0.95, mientras que en el área objeto de CUSTF con 0.92, por lo que hay la misma probabilidad de encontrar las especies de fauna en ambos ambientes.

La pérdida de la vegetación natural influye directamente en la pérdida de hábitat y de especies, la pérdida de valores culturales y estéticos, la reducción de los recursos forestales, el incremento en la erosión y la pérdida de la fertilidad del suelo. Además, contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, CO2; entre otros).

Aunque el desplante de vegetación por cambio de uso de suelo genere perdida de cobertura vegetal, se conservará el 32.78%. Y como se analizó anteriormente, la biodiversidad se mantendrá. Las especies que se enlistan en la norma 059-SEMARNAT-2010, se rescatarán y reubicarán en el área de conservación y jardinadas. Por lo que se toman las medidas pertinentes para que no haya una pérdida de especies y se mantenga la biodiversidad.

Con la finalidad de asegurar que la biodiversidad en el predio se mantiene, se presentan las siguientes medidas de prevención y de compensación a implementar en el predio:

- *Capacitación del personal*
- *La realización del proyecto y el trazo de instalaciones no deben afectar árboles singulares o representativos y cualquier tipo de formaciones naturales relevantes, de manera que sean integradas a la fisonomía del proyecto.*
- *El material de construcción que sea transportado deberá ser cubierto con una lona, transportado en bolsa o humedecido para evitar la emisión de polvos durante su transporte hacia la vegetación colindante al predio o a su área de reserva forestal.*
- *Se regarán constantemente los sitios del proyecto que así lo requieran para evitar la dispersión de polvos hacia la vegetación colindante al predio.*
- *Quedará estrictamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo.*
- *Conservación de áreas con vegetación natural.*
- *Supervisión ambiental.*
- *Disponer apropiadamente del material de relleno sobrante compuesto de suelos.*
- *Se prohibirá cazar, perseguir o atrapar a cualquier especie silvestre.*
- *Se implementará el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna anexo.*

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el Promovente, esta autoridad administrativa considera que se acredita el **primer supuesto** normativo establecido por el **artículo 93** de la **LGDFS**, ya que **demuestra que** con el desarrollo del proyecto **se mantendrá la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el cambio de uso de suelo forestal**.

2. Respecto a demostrar que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, el promovente señaló lo siguiente:

Actualmente, el suelo que cubre la superficie el predio, en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, se encuentra en recuperación, ya que se encuentra cubierto por vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia, esto impide erosión eólica, así mismo la topografía del área solicitada del predio es prácticamente plana con una elevación menor a 14 msnm, no hay ríos, arroyos o riegos, por

lo que se clasifica como nula, por lo cual no se presenta erosión hídrica en el área solicitada, conforme se demuestra en las siguientes estimaciones.

El tipo de degradación del suelo que hay en la zona donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, presenta degradación química. Aunque hay una degradación química en el área del predio, esta es debido a perdida de fertilidad ligera del suelo. (Fuente: https://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador2Beta/index.html).

Estimación de la Erosión hídrica

Para estimar la erosión de los suelos se ha utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS). Esta ecuación es un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial, la cual es un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos y así 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). Por lo cual se determinan las posibles erosiones dentro del predio:

Para estimar la erosión del suelo se puede utilizar la siguiente ecuación:
E= R K L S C P (1)

Dónde:
E = Erosión del suelo t/ha año.
R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha mm/hr
K = Erosionabilidad del suelo.
LS = Longitud y Grado de pendiente.
C = Factor de vegetación
P = Factor de prácticas mecánicas.

Para utilizar este modelo en forma práctica se utilizarán algunos resultados que se han obtenido de la investigación en México y que ha permitido a nivel nacional hacer un uso adecuado de este modelo predictivo (CONAFOR, 2010).

La erosión potencial se estima como:
Ep = R K LS (2)

Los factores se consideran como inmodificables.

Para utilizar este modelo, se han propuesto diferentes metodologías para estimar cada uno de las variables, sin embargo, la aplicación de algunas de ellas en el campo es difícil de realizar por no contar con la información necesaria. Para evitar estos problemas, en este apartado se presenta una metodología simplificada y adecuada para utilizarse en México (CONAFOR, 2010).

Erosividad R
La estimación de R 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:

$Ec = mz^2/2$ (3)
Dónde:

m es la masa de lluvia y velocidad de caída de las gotas de lluvia. Considerando lo complejo de hacer esta estimación, se propuso que un mejor estimador de la agresividad de la lluvia sería o sea el valor de erosividad de la lluvia (R). Para estimar R se obtiene el valor de energía cinética por evento, por evento es

$Ec=0.119+0.0873\log_{10}$ / donde hay que conocer la intensidad de la lluvia y obtener el Valor de Ec y multiplicarlo por la intensidad máxima de la lluvia en 30 minutos (CONAFOR, 2010).

La suma de estos valores de EI_{30} en un año da el valor de R.

Este procedimiento es complicado cuando no se cuenta con datos de intensidad de la lluvia, por esta razón se buscó correlacionar los datos de precipitación anual con los valores de R estimados en el país utilizando la información de intensidad de la lluvia disponible (Cortés y Figueroa 1991).

De acuerdo con este procedimiento se elaboraron modelos de regresión donde a partir de datos de precipitación anual (P) se puede estimar el valor de R de la EUPS. Estos modelos de regresión son aplicados para 14 diferentes regiones del país.

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:

$$R = 3.7745P + 0.004540P^2 \qquad (4)$$

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 1300 mm anuales, entonces el valor de R sería.
$R = 3.7745\ (1300) + 0.004540\ (1300)^2$
R = 12,579.45 Mj/ha mm/hr

Erosionabilidad (K)
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 su estimación se utilizan fórmulas complicadas; para condiciones de campo se recomienda el uso de Valores de Erosionabilidad de los suelos (K) estimado en función de la textura y el contenido de materia orgánica (Morgan 1985), para así, con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estime el valor de erosionabilidad (K), (CONAFOR, 2010).

Para la región de trabajo donde se ubica el predio, los terrenos son de textura arcillosa.

Por lo que el valor de K sería de 0.013.

Es importante destacar que a medida que el valor de K aumenta se incrementa la susceptibilidad del suelo a erosionarse (CONAFOR, 2010).
Longitud y Grado de pendiente (LS)

Este factor considera la longitud y el grado de pendiente por lo que para estimar este valor es necesario determinar la pendiente media del terreno, que se obtiene determinando la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo de tal forma que:

$$S = (Hf - Hi) / L \qquad (5)$$

Donde:
S = Pendiente media del terreno (%).

Hf = Altura más alta del terreno (m).
Hi = Altura más baja del terreno (m)
L = Longitud del terreno (m).

Si el nivel de la parte alta es de 10.3 msnm y la elevación en la parte baja es de 7.5 msnm, entonces la diferencia en elevaciones es de 2.8 m. Si la longitud del terreno es de 142 m entre las más alta y la más baja, entonces la pendiente media del terreno seria de

S = (10.3 – 7.5) / 142
S = 0.0197 o sea que S = 1.97 %

Si conocemos la pendiente y la longitud de la pendiente, se puede utilizar la siguiente fórmula:

LS = (λ)m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S2) (6)

Donde:
LS = Factor de grado y longitud de la pendiente.
λ = Longitud de la pendiente
S= Pendiente media del terreno.
m= Parámetro cuyo valor se ajusta a 0.3 para pendientes entre el 1% al 3% (Wischmeier y Smith, 1978).

Si consideramos los valores de longitud de la pendiente de 142 m, la pendiente media del terreno de 0.197 % y m de 0.3, se puede estimar el valor de LS como se indica a continuación:

*LS = 1420.3 * (0.0138 + 0.00965 * 1.97 + 0.00138 * 1.972)*
LS = 0.22

Estimación de la erosión hídrica potencial si el terreno no presentara vegetación
Considerando que R es igual a 12,579.45, que K es igual a 0.013 y que LS es igual a 0.22 como fueron determinados previamente, la erosión potencial se estima sustituyendo estos valores de la siguiente manera:

*E= R * K * LS*
*E = (12,579.45) * (0.013) * (0.22)*
E = 35.97 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 35.97 ha por año, lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 3.5 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo (CONAFOR, 2010).

Estimación de la Erosión hídrica Actual del Predio
Para determinar este factor se debe considerar que el terreno actualmente se encuentra cubierto por vegetación en diferentes estratos en el 100 % de su superficie, por lo cual 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).

Factor de protección de la vegetación (C)
El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar

valores similares a 0 por ejemplo cuando existe una selva alta con una cobertura vegetal alta. Los valores de (C) que se reportan para diferentes partes del mundo y para México se presentan en la Tabla 3 del Capítulo VI del DTU-A.

Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno existe un pastizal en la mayoría de la superficie (cobertura vegetal) conforme a los estudios de campo, entonces el valor de C sería de 0.01 que sustituyendo quedaría:

E= R K LS C
*E = (12,579.45) * (0.013) * (0.22) * (0.01)*
E = 0.35 t/ha año.

Lo anterior indica que en las áreas con cobertura vegetal actualmente no se presenta erosión del suelo, por lo cual en el predio no existe erosión actualmente.

Estimación de la Erosión en la superficie del Cambio de Uso de Suelo del proyecto durante la ejecución de la remoción de vegetación.

E= R K LS C P
*E = (12,579.45) * (0.013) * (0.22) * (0.01) *(0.80)*
E = 0.28 t/ha año.

Tras la aplicación de prácticas de conservación, se estimaría una tasa de erosión sobre la superficie de cambio de uso de suelo de 0.28t/ha.

La superficie solicitada para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales que equivale al 67.22% del predio que corresponde a 8,402.84 m2, conforme a la erosión con prácticas de conservación, se podría generar si la superficie quedara desnuda se generaría 0.28 toneladas lo cual corresponde a una erosión nula, conforme a la evaluación de la pérdida de suelos por erosión hídrica y eólica.

Erosión eólica

La erosión eólica afecta principalmente a las regiones áridas, semiáridas, subhúmedas y secas del país, aunque no es exclusiva de ellas. Las causas de la erosión eólica también se atribuyen a una insuficiente protección del suelo por la cubierta vegetal, a niveles bajos de humedad y a la destrucción de la estructura del suelo.

En escala nacional, 9.5% del territorio muestra evidencias de erosión eólica. Las entidades más afectadas son Chihuahua (28.5%), Tlaxcala (26%), Nuevo León (18.9%) y Durango (17.9%). En Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán no se encontró evidencia de este tipo de erosión.

Así mismo INEGI 2014, indica que la Erosión eólica sucede cuando el agente causal de la erosión es el viento en diversas formas como remolino, tolvaneras o tornados. La superficie nacional afectada es de 46,779.32 km2 (2.41%).

Con base en lo anterior se establece que, en el terreno, la erosión eólica no se presenta ni se presentará tras la ejecución del cambio de uso de suelo por los siguientes argumentos:

1.- El terreno actualmente presenta una cobertura vegetal de tipo selva mediana subperennifolia en el 100% del terreno, que corresponde a terrenos forestales, por lo cual no se presenta erosión eólica sobre el predio actualmente

2.- La superficie solicitada para el cambio de uso de suelo sobre la cual se eliminará totalmente la cobertura vegetal será de 8,402.84 m2 que representa únicamente 67.22% del predio, dicho desmonte se compensará con áreas jardinadas en donde se colocará la vegetación que sea rescatada, que en todo caso será permeable. Por lo tanto, con estas características y la aplicación de las medidas de mitigación propuestas, se asegura que la erosión eólica no se presentará en el predio tras la ejecución del cambio de uso de suelo.
3.- De acuerdo al estudio de la SEMARNAT (2008)1, Quintana Roo no presenta zonas afectadas por erosión eólica, lo cual es congruente ya que la mayor parte del estado se encuentra cubierta por vegetación.

Debido a lo anteriormente señalado, el Promovente manifestó realizar las siguientes medidas de prevención y mitigación, que a continuación se enlistan:

- El promovente rentará una retroexcavadora para realizar la recuperación de la tierra fértil y a la par una astilladora para la molienda de todos los residuos vegetales, los cuales en su conjunto serán utilizados en las actividades de ajardinado del proyecto.
- Mojado continuo del suelo para minimizar el polvo.
- E promovente realizará trabajos de jardinería y reubicación de individuos rescatados del mismo predio para minimizar la erosión eólica.
- E promovente dejará 9,850.76 m2 de la superficie total del predio con vegetación natural y/o que en su caso siempre evitará la erosión eólica
- Aplicará el . Programa de vigilancia ambiental, para corroborar que se apliquen correctamente las medidas.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se acredita el **segundo supuesto** normativo establecido por el **artículo 93** de la **LGDFS**, ya que **demuestra que** con el desarrollo del proyecto, **la erosión de los suelos se mitiga en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal**.

3. Por lo que corresponde a demostrar que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal, el Promovente señaló lo siguiente:

Dentro de la superficie de CUSTF, no se afectará el recurso hídrico, por lo que se presentan las estimaciones de la infiltración calculadas en 2 escenarios, sobre la infiltración de agua en las condiciones actuales del predio y tras la ejecución del cambio de uso de suelo, complementando el análisis con un tercer escenario contemplando las medidas de mitigación propuestas que corresponden a la instalación de áreas verdes y áreas permeables dentro del proyecto.

Para la Estimación de la captación e infiltración de agua en las condiciones actuales y tras el cambio de uso de suelo, se optó por seguir el método de la NOM-011-CNA-2000 (CNA, 2001). Este método utiliza el coeficiente de escurrimiento para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. El cual es:

Ce= K (P-250)/200 cuando K es igual o menor a 0,15 y
Ce= K (P-250)/2000 + (K-0,15)/1,5 cuando K es mayor que 0,15

Dónde:
Ce= Coeficiente de escurrimiento para diferentes superficies en mm
P= Precipitación media anual

K= Factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo, información que se presenta en la tabla (1) siguiente:

Al predio le correspondería como valor de K: 0.16 (CNA, 2011), ya que el suelo del terreno es medianamente permeable y se encuentra cubierto con vegetación natural, aunque dentro de una zona urbana y que la precipitación pluvial de la zona es de 1300 mm.

Por lo tanto, el Ce del predio sería:
Ce= K (P-250)/2000 + (K-0,15)/1,5
*Ce= 0.16 * (1300-250)/2000 + (0.16-0.15)/1.5*
Ce= 0.090

Por otro lado, el volumen de escurrimiento anual se obtiene de la siguiente manera:
*Vol. Esc. Anual = Pa * At * Ce*

Dónde:
Pa= Precipitación media anual en m
At= Área total en m2
Ce= Coeficiente de escurrimiento
Vol. Esc. Anual= Volumen medio anual de agua superficial que se capta por la red de drenaje natural de la propia cuenca hidrológica en metros cúbicos (m3).

En el área se reporta una precipitación anual máxima de 1,300 mm.

Para la zona impermeable:
No aplica, todo el predio cuenta con vegetación natural, sin obras preexistentes con sellamiento.

Tabla 9. Cálculo de escurrimiento tras la ejecución de cambio de uso de suelo

Uso	Tipo de Vegetación y/o Uso de suelo	Superficie (m^2)	Tipo de suelo	Factor K	Ce	Vol. Esc. Anua (m^3)	%
CUSTF/ SUP. IMPERMEABLE	Vegetación de selva mediana subperennifolia	2649.24	C	0.32	0.281	968.92	29.46
CUSTF/ SUP. PERMEABLE	Vegetación de selva mediana subperennifolia	5753.6	B	0.29	0.246	1836.88	55.85
VEGETACION NATURAL	Vegetación de selva mediana subperennifolia	4097.16	B	0.16	0.091	482.92	14.68
Total		12500				3288.72	100.00

Las superficies que abarcan las áreas impermeables del terreno, serán removidas y al final únicamente el área de desplante será la impermeable, la cual corresponde a una superficie de 2,649.24 m2 de área de construcción, mas 5,753.60 m2 de área de aprovechamiento permeable considerando andadores, vialidades, estacionamiento y áreas verde y jardinadas. De acuerdo con la tabla anterior, tras la ejecución del proyecto se dejarían de aprovechar un volumen de 968.92 m3 anuales que corresponde al 29.46 % de todo el volumen de agua captado en el predio. Por lo tanto, este servicio no dejará de presentarse en el predio, siendo que únicamente será reducido, por lo que tras la instalación del proyecto se mantendrá una captación de 2,319.80 m3 que corresponden al 70.54 % del volumen total que se captaría a nivel del predio.

Por lo tanto, no se perderá la capacidad de captación de agua del predio, con lo cual se concluye que este servicio no será eliminado del predio.

Con base en este volumen de escurrimiento para el predio se determinará la infiltración de agua al subsuelo, aunque la NOM–011–CNA–2000, no hace mención sobre su cálculo, pero puede estimarse considerando lo que menciona Aparicio (2006):

I = P –VolESC

Dónde:
I: Volumen estimado de infiltración en el área de interés (m3)
P: Precipitación media anual en el área de interés (m3),

*Dónde: P = Precipitación anual (m) * Superficie del área de interés (m2), siendo la precipitación de 1300 mm*
E: Volumen estimado de escurrimiento en el área de interés (m3)

Por lo tanto, la Infiltración en el predio actual y tras la ejecución para el área sujeta al cambio de uso de suelo del predio seria de:

Tabla 10. Infiltración de agua al subsuelo en el predio actual y tras ejecución de CUSTF.

SUPERFICIE		PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL (P)	INFILTRACIÓN (I)
SUP. ACTUAL DEL PREDIO	12500	16250.00	14787.50
CUSTF/ SUP. IMPERMEABLE	2649.24	3444.01	2475.10
SUP. TRAS MEDIDAS DE MITIGACION	9850.76	12805.99	10486.18

El Promovente también presenta las siguientes medidas de prevención y mitigación:

- Debe de contar con sanitarios portátiles de acuerdo al número de trabajadores a razón de 1 baño por cada 15 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.
- Conservación de áreas con vegetación natural.
- Programa de vigilancia ambiental

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditado el **tercer supuesto** normativo establecido en el **artículo 93** de la **LGDFS**, debido a que el promovente señala que con el desarrollo del proyecto **demuestra que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga en las áreas afectadas por la remoción de vegetación forestal**.

B Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el **artículo 93, párrafos segundo y tercero** de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, donde desprende lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establece:

En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Por lo que corresponde a la **opinión** del **Consejo Estatal Forestal** del Estado de Quintana Roo, se solicitó mediante oficio **03/ARRN/0745/2021 folio 01828 de fecha 24 de mayo de 2021**, y que mediante **Acta** de la **Octava Sesión** del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo (**R/XIII/2021 de fecha 07 de junio de 2021**), el Consejo Estatal Forestal determinó dar su **opinión técnica Favorable**.

C Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el **artículo 93, párrafo tercero**, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un **programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna** afectadas y su adaptación al nuevo hábitat (...), por lo que derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se desprende lo siguiente:

Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre

Por lo que corresponde a lo solicitado, en cuanto a que se deberá integrar un programa de rescate y reubicación de especies de flora afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el promovente dió cumplimiento con esta disposición presentando un Programa de rescate y reubicación de flora en donde se consideran las siguientes especies: Chaca (*Bursera simaruba*), Sak pak (*Byrsonima bucidifolia*), Kitamche (*Caesalpinea gaumeri*), Chich boob (*Coccoloba diversifolia*), Caimito (*Chrysophyllum mexicanum*), Silil (*Diospyros tetrasperma*), Guayuncox (*Exothea diphylla*), Kopo (*Ficus cotinifolia*), Sacquiab (*Gliricidia maculata*), Tsisilche (*Gymnopodium floribundum*), Tzalam (*Lysiloma latisiliquum*), Zapote (*Manilkara zapota*), Guaya (*Melicoccus oliviformis*), Chechem (*Metopium brownei*), Ta'tsi' (*Neea psychotrioides*), Uvas che (*Ottoschulzia pallida*), Jabin (*Piscidia piscipula*), Kanchunup (*Thouinia paucidentata*), Yaxnik (*vitex gaumeri*), Mimercofila (*Myrmecophilla cristinae*), Piñuela (*Bromelia karatas*), Nacax (*Coccothrinax readii*), Chit (*Thrinax radiata*), Maculix amarillo (*Tabebuia chrysantha*), entre otras especies (Anexo al presente oficio Resolutivo).

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

El promovente contempló el rescate de la Fauna, presentando un Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna Silvestre en el cual se llevarán a cabo actividades para el rescate y manejo de la Fauna presente en el predio del proyecto siendo las siguientes: *Chara yucateca (Cyanocorax yucatanicus), Perico pecho sucio (Eupsittula nana), Paloma de collar (Streptopelia decaocto), Luis bienteveo (Pitangus sulphuratus), Centzontle (Mimus gilvus), Zanate (Quiscalus mexicanus), Ardilla gris (Sciurus yucatanensis), Cereque (Dasyprocta punctata), Tlacuache (Didelphys marsupialis), Coatí (Nasua narica), Tolok (Basiliscus vittatus), Tira cola (Sphaerodactylus glaucus), Iguana rayada (Ctenosaura similis), Lagartija (Norops sagrei), Sapo (Bufo valliceps), Ranita (Hyla ebraccata*, entre otras especies (Anexo al presente oficio Resolutivo).

Derivado de lo anterior, se advierte que dichos Programas dan cumplimiento a lo establecido en el **artículo 141 fracción IX** del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado en el Diario Oficial el 09 de diciembre de 2020.

D Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el **artículo 93, párrafo tercero**, de la LGDFS, (...). Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que dispongan los **programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables**, por lo que derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se desprende lo siguiente:

El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra dentro del **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el **15 de noviembre del 2001**. De acuerdo con su sobreposición sobre dicho programa de ordenamiento, se aprecia que el predio se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) "**$Ah_3$4**", esto es: **Ah son asentamientos humanos**, el **3** es de una **fragilidad ambiental media** y el **4** es el numero de la UGA, la cual tiene una **Política de Aprovechamiento**.

A continuación, se presentan los criterios de la UGA $Ah_3$4:

UGA	POLÍTICA/ FRAGILIDAD AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPATIBLES	CRITERIOS
4	APROVECHAMIENTO 3 CENTROS DE POBLACIÓN DE TULUM Y PLAYA DEL CARMEN Y NUEVO CENTRO DE POBLACIÓN	ASENTAMIENTOS HUMANOS	FLORA Y FAUNA, INFRAESTRUCTURA, TURISMO	INDUSTRIA LIGERA	ACUACULTURA, AGRICULTURA, FORESTAL, MINERÍA, PECUARIO, PESCA,	**AH** 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23 **C** 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20 **EI** 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55 **FF** 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 34 **MAE** 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 1, 52, 53, 54, 55 **TU** 4, 10, 11, 12, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 34, 43, 44, 45 **AF** 7, 10 **I** 2, 3, 4

Por lo tanto, se hace la vinculación con los criterios ecológicos aplicables a las actividades a realizar del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales:

Criterios de Asentamientos humanos			**Cumplimiento del Promovente**
AH	5	Las reservas territoriales deben mantener su cubierta vegetal original. Hasta en tanto no se incorporen al desarrollo a través de un Programa específico de Desarrollo Urbano.	El predio del proyecto no se encuentra en una reserva territorial, se encuentra regulado por el PDU del centro de población de Tulum 2006-2030.
AH	22	El aprovechamiento de todos los predios comprendidos en las unidades de gestión ambiental (UGA's) urbanas, deberá ser	Se está siguiendo la UGA H4 del PDU del centro de Población de

		regulado por la zonificación del uso de suelo, las etapas de crecimiento y las densidades de población establecidas en los PDU, no pudiendo modificar éstas, salvo que se reflejen en un nuevo PDU con vigencia legal.	Tulum 2006-2030
Análisis de esta Unidad Administrativa: de acuerdo a la información proporcionada por el Promovente, el Proyecto se desarrolla conforme al Programa de Desarrollo Urbano del centro de Población de Tulum 2006-2030, por lo que se demuestra el cumplimiento de los criterios.			
Construcción			**Vinculación con el proyecto**
C	**1**	Solo la superficie mínima indispensable para el proyecto constructivo podrá ser despalmada.	Solo el 67.22% de la superficie será despalmada, que es el CUSTF para la construcción del proyecto.
Análisis de esta Unidad Administrativa: de acuerdo a la información proporcionada por el Promovente, el cumplimiento del criterio se cumple, ya que sólo la superficie mínima indispensable será despalmada, que será el 67.22% del predio.			
C	**2**	Previo a la preparación y construcción del terreno, se deberá llevar a cabo un programa de rescate de ejemplares de flora y fauna susceptibles de ser reubicados en áreas aledañas, o en el mismo predio.	Antes de la preparación y construcción del terreno se llevarán a cabo programas de rescate y reubicación de flora y fauna (Anexo)
Análisis de esta Unidad Administrativa: de acuerdo a la información proporcionada por el Promovente, el cumplimiento del criterio se cumple, ya que al presente oficio se anexa el Programa de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.			
C	**11**	No se permite la disposición de materiales derivados de las obras, producto de excavaciones o rellenos sobre la vegetación.	No se dispondrá de materiales derivados de la obra, excavaciones o rellenos sobre la vegetación.
C	**12**	Los Residuos Sólidos y Líquidos derivados de la Construcción deben contar con un programa integral de manejo y disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.	Se tiene un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos (Anexo 2), los cuales se dispondrán en confinamiento a las autoridades del municipio
C	**14**	No se permite la utilización de palmas de las especies Thrinax radiata, Pseudophoenix sargentii, y Coccothrinax readii (chit, cuca y nakás), como material de construcción excepto las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) o viveros autorizados.	Se tiene contemplado rescatar estas dos palmas (Thrinax radiata y Coccothrinax readii) y reubicarlas en las áreas jardinadas del proyecto (Anexo 1). Estas especies no se utilizarán como material de construcción
Análisis de esta Unidad Administrativa: de acuerdo a la información proporcionada por el Promovente, el cumplimiento de los criterios se cumple, ya que se dio cumplimiento a los mismos. Sin embargo, se establecen las siguientes Condicionantes: 8, 10 y 11.			
Flora y Fauna			**Vinculación con el proyecto**
FF	**15**	En las áreas verdes deberán dejarse en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original según la especie.	Se dejarán los árboles que tengan un DAP mayor a 15 cm de diámetro y se dejaran arboles en pie en el predio que no afecten la construcción, además que se dejara el 32.77% de la superficie del predio con vegetación natural.
FF	**16**	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.	La flora y fauna no se hará una extracción, captura o comercio con esta, al contrario, se contempla un plan de rescate y reubicación de flora y fauna, el cual se

			implementará antes de preparación de terreno.
FF	**21**	Se prohíbe el aprovechamiento de las plantas Thrinax radiata, Pseudophoenix sargentii, Chamaedorea seifrizii, Coccothrinax readii y Beaucarnea ameliae (chit, cuca, xiat, nakás y despeinada o tsipil) y todas las especies de orquídeas, a excepción de las provenientes de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS)	No se hará ningún aprovechamiento de estas especies. Se tratará de rescatar y reubicar la vegetación con mayor énfasis en las palmas Thrinax radiata y Coccothrinax readii, las cuales encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010. La vegetación rescatada se trasplantará en las áreas jardinadas del proyecto,
FF	**22**	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas	Para las áreas jardinadas se plantará vegetación local, y no se introducirán especies de flora y fauna exóticas invasivas
FF	**23**	Se promoverá la erradicación de las plantas exóticas perjudiciales a la flora nativa, particularmente el pino de mar Casuarina equisetifolia y se restablecerá la flora nativa.	En el levantamiento florístico que se realizó, no se encontró esta especie invasora, sin embargo, se erradicaran las plantas exóticas que puedan afectar a la local.
FF	**24**	En las áreas verdes se emplearán plantas nativas y se restringirán aquellas especies que sean perjudiciales a esta flora.	En áreas verdes y jardinadas se colocarán plantas nativas.
Análisis de esta Unidad Administrativa: de acuerdo a la información proporcionada por el Promovente, el cumplimiento de los criterios se cumple, ya que se dio cumplimiento a los mismos. Sin embargo, se establecen las siguientes Condicionantes: 8, 10 y 12.			
Manejo de Ecosistemas			**Vinculación con el proyecto**
MAE	**16**	En las áreas urbanizadas, las áreas verdes conservaran la cubierta correspondiente al estrato arbóreo	En el área verde y jardinada del proyecto, se contempla conservar parte de la vegetación del estrato arbóreo.
MAE	**48**	Solo se permite la utilización de fertilizantes orgánicos, herbicidas y plaguicidas biodegradables en malezas, zonas arboladas, derechos de vía y áreas verdes.	Para el mantenimiento de áreas verdes y jardinadas se utilizarán fertilizantes orgánicos, herbicidas y plaguicidas biodegradables.
MAE	**49**	En las áreas verdes solo se permite sembrar especies de vegetación nativa.	Se tiene contemplado solo sembrar y transplantar vegetación nativa en las áreas verdes y jardinadas del proyecto.
Análisis de esta Unidad Administrativa: de acuerdo a la información proporcionada por el Promovente, el cumplimiento de los criterios se cumple, ya que se dio cumplimiento a los mismos. Sin embargo, se establecen las siguientes Condicionantes: 6, 7 y 14.			

Una vez vinculado el proyecto con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, se pude concluir que el proyecto es ambientalmente viable con base a los criterios generales y específicos de este ordenamiento ecológico aplicables para regular y controlar el aprovechamiento o utilización del suelo en las áreas de suscripción de dicho instrumento normativo. Precisando que dichos instrumento, no tiene ningún criterio que limite el porcentaje del desmonte del predio.

E Por su ubicación, el predio se ubica dentro de los límites regulados por el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030** publicado el **09 de Abril de 2008**.

Conforme a la delimitación oficial de los diferentes instrumentos de planeación urbana que rigen a los municipios del Estado de Quintana Roo, se puede determinar que la superficie de aprovechamiento propuesta para el proyecto se ubica dentro del polígono regulado por la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030; ubicándose el predio del proyecto dentro del uso de suelo **H4** (Habitacional 240 hab/ha o 60 viv/ha).

Por lo que el uso propuesto, es permitido por el Programa de Desarrollo Urbano. Con base es estas normas generales y restricciones de edificación y sus características de H4 se hizo la vinculación del proyecto, las cuales se observan en la siguiente tabla:

Normas Generales y Restricciones de edificación					
Claves	**Usos**	**Habitacional**			
H4	**Unifamiliar/ Plurifamiliar**				
	Conceptos	**Restricción**	**Predio**	**Proyecto "TAONE"**	**Cumple**
	Cuartos por ha	Densidad alta	NA	NA	
Densidad	**Viviendas por ha**	60 viv./ha	75 viv/1.25 ha	75 viv/1.25 ha	SI
Lote tipo	**Superficie mínima del terreno m²**	110 m² * 220 m² **	12,500 m²	8,402.84 m²	SI
	Frente mínimo del terreno m lineales	7.2 m * 9 m **	87.170 m	5.75 m de frente por vivienda	SI
Coeficiente de aprovechamiento	**Coeficiente de ocupación del suelo (COS)**	0.60 (60%)		0.21 (2,649.24 m²)	SI
	Coeficiente de Utilización del Suelo máximo (CUS)	1.70 (170%)* 1.5 (150%)**		0.42.2 (5,274.56 m²)	SI
Alturas	**Altura máxima**	12 m		12	SI
	Niveles (pisos)	3 niveles		3 niveles	SI
Estacionamiento	**Cajones por unidad**	1	90	1 por vivienda y 15 cajones de estacionamiento p/visitas	SI
	Porcentaje de frente jardinado	30%			SI
Restricciones (metros lineales)	**Frontal**	3 m		5.75 m	SI
	Lateral				
	Posterior	3 m		3.42 m	SI
	Vía pública	5 m	NA	NA	SI

Derivado de lo antes expuesto, se puede observar que el desarrollo del proyecto no contraviene algunos de los lineamientos establecidos de desarrollo urbano establecidos en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030**.

F Con respecto a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, de acuerdo a lo manifestado por la promovente en la DTU-A, en el predio se encontraron las siguientes especies de flora enlistadas en dicha Norma: Tales como la **palma nakax** (*Coccothrinax readii*) como **amenazada y endémica**, la **Palma chit** (*Thrinax radiata*) como **Amenazada y No Endémica**, el **maculis** (*Tabebuia chrysantha*) como **Amenazada y No Endémica**; en lo que se refiere a la fauna se encontraron las siguientes especies: **Iguana rayada** (*Ctenosaura similis*) en su calidad de **Protegida y Endémica**, y el **perico pechosucio** (*Eupsittula nana*) como **Protegida y No Endémica**. Al respecto, el Promovente consideró dentro de las medidas de prevención y mitigación, el rescate de los ejemplares durante los trabajos de cambio de uso de suelo forestal mediante la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora, así como el Programa de Rescate de y ahuyentamiento de Fauna.

Por lo tanto, esta Unidad Administrativa considera que el proyecto es congruente con los usos de suelo permitidos para el sitio, así mismo señala que la presente resolución es emitida únicamente en relación al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal del Cambio de Uso de Suelo llevado a cabo por las actividades de remoción de vegetación derivada del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales mismas que son competencia de esta Autoridad de acuerdo con lo señalado en los artículos **28 fracción VII** de la **LGEEPA** y **5 inciso O)** del **REIA**; artículo **93** de la **LGDFS** y **138 y 139** del **Reglamento** de la **LGDFS**; artículo **15** de la **LFPA** y al **Acuerdo** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan.

Por lo anterior, no se entra al análisis de parámetros de densidad y demás relativos a la construcción y operación del proyecto, toda vez que de conformidad con los artículos 5 fracción XVI y 24 fracción X de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo así como Artículo 6 fracción I y Artículo 7 fracción X del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo en materia de Impacto Ambiental, es competencia del Poder Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente, del Estado de Quintana Roo, su evaluación y en su caso autorización.

Por lo que la vinculación del proyecto con respecto a los lineamientos urbanísticos, se refieren únicamente a aquéllos que tengan relación con el cambio de uso de suelo, entendiéndose éste como la modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación forestal.

6. OPINIONES RECIBIDAS

XI Que mediante oficio **N° 03/ARRN/0554/2021 Folio 001293** de fecha **14 de abril de 2021**, se solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**), opinión respecto de antecedentes administrativos o intervenciones en materia forestal y en materia de impacto ambiental del proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo. Sin que a la fecha se haya recibido opinión alguna.

7. VISITA TÉCNICA

XII Que de la visita técnica realizada el día **04 de mayo de 2021**, por personal adscrito a esta Unidad Administrativa, se advirtió lo siguiente:

1. Se verificaron los 4 vértices de la poligonal del predio siendo los siguientes V1-453175, 2235750; V2-453041, 2235702; V3- 453069, 2235622; V4- 453202, 2235670; así mismo, se verificaron cuatro vértices de la superficie del cambio de uso de suelo siendo los siguientes: Edificio 1 V-1-453085, 2235657, Andadores V1-353058, 2235704; Estacionamiento V1- 453091, 2235697; Áreas Ajardinadas 453050, 2235706, mismos que coincidieron con las reportadas en el Documento Técnico Justificado, para el Cambio de Uso de Suelo en los Terrenos Forestales.
2. La superficie solicitada para cambio de uso de suelo es de 0.84 hectáreas, la cual si corresponde, el tipo de vegetación que se reporta, es el de vegetación secundaria de una selva mediana Subperennifolia.
3. En el recorrido no se observó remoción de vegetación forestal, en el área sujeta a cambio de uso de suelo.
4. No se observó afectación de algún incendio forestal en la superficie durante el recorrido realizado dentro del predio del proyecto.
5. El estado de conservación de la vegetación existente en el predio, se observó que corresponde a vegetación Primaria y se encuentra en buen estado de conservación.
6. Durante el recorrido no se observaron otras especies de flora, en sus tres estratos, que no se hayan registrado del área solicitada para cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), misma que si corresponden a las señaladas en el Documento Técnico Unificado modalidad A. como son: Tzalam, Zapote, Tadzi, Yaaxnic, Ficus, Chechen negro, Chaca roja, Kitamche, Jabin, Sacbob, Uvasche, entre otras.
7. Durante el recorrido de las áreas de CUSTF no se observó otra especie que no se haya reportado y que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, del en el Documento Técnico Unificado modalidad A se encuentran las especies como la palma Chiit y Nacax y el maculis amarillo.
8. Se corroboraron dos sitios de muestreo siendo los siguientes; sitio 15 con las coordenadas X-453157 Y-2235699 y sitio 16- X-453163, Y-2233684 donde se cotejo la información de los sitios de muestreo, mismo que coincidió los datos de cada individuo registrado en la ficha de campo.

8. PAGO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

XIII Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo **98** de la **LGDFS**, conforme al procedimiento previsto por los artículos **144** del **RLGDFS**, esta 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:

Que mediante oficio No. **03/ARRN/1222/2021 folio 3556** de fecha **07 de octubre de 2021**, se notificó **al C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz arespacochaga, en su caracter de Apoderado Legal del Fideicomiso Emprerial No. 4236 Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo forestal deberían depositar al Fondo forestal Mexicano (**FFM**) la cantidad de **$ 70,972.68 (Setenta mil novecientos setenta y dos pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **3.86 hectáreas**, de selva mediana sub-perennifolia, requeridas para el **proyecto,** con fundamento el artículo **98** de la **LGDFS** y **144** de su **Reglamento**. Asimismo, en caso de requerir recibo fiscal por el monto depositado se envió el número de folio **237JKQNIGJU7O** mediante el cual la CONAFOR le pueda emitir su recibo correspondiente.

Que mediante **escrito** de fecha **22 de marzo de 2022**, **recibido** en esta Unidad Administrativa el día **22 de marzo de 2022**, el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz arespacochaga, en su carácter de Apoderado Legal del Fideicomiso Emprerial No. 4236 Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, presentó la copia del recibo de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (**FFM**) por la cantidad de **$ 70,972.68 (Setenta mil novecientos setenta y dos pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental, así copia del recibo fiscal emitido por la CONAFOR con Folio **DINFFM-1922**.

9. LEGAL POSESIÓN DEL PREDIO.

XIV Respecto al cumplimiento de demostrar la legal posesión del predio como se señala en el artículo **139** del **Reglamento** de la **LGDFS**, la promovente presentó la siguiente documentación legal:

a) Copia simple de la identificación oficial, expedida por el instituto Federal Electoral a favor del C. GUILLERMO ENRIQUE FERNÁNDEZ-MAZARAMBROZ ARESPACOCHAGA.

b) Copia simple cotejada del CONTRATO DE FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN NÚMERO 4236, de fecha 2 de Octubre del 2019, celebrado entre BANCO ACTINVER, S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO ACTINVER como Fiduciario, y LEMONMEX, S.A. DE C.V. como Fideicomitente y/o Fideicomisario "A".

c) Copia simple cotejada de la escritura publica número 163,387 de fecha 12 de Octubre del 2020, suscrita por la notaria numero 121 de la Ciudad de México, inscrita en el Registro Publico de la Propiedad y del Comercio, bajo el folio número 130196 el día 29 de Mazo del 2021, relativa al CONVENIO MODIFICATORIO Y DE RE EXPRESIÓN DEL CONTRATO DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN, IDENTIFICADO CON EL NÚMERO 4236; en cuya cláusula PRIMERA en su apartado denominado "DEFINICIONES" como patrimonio del fideicomiso el inmueble identificado como: predio ubicado en la región 010, supermanzana 005, manzana 004, lote 002, de la reserva territorial del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), del municipio de Tulum, Estado de quintana Roo, asimismo en la Clausula DÉCIMA SEXTA, letra F, inciso i) se le confiere PODER GENERAL PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN al C. GUILLERMO ENRIQUE FERNÁNDEZ-MAZARAMBROZ ARESPACOHAGA.

d) Copia simple cotejada de la escritura publica número 110,783 de fecha 07 de Noviembre del 2019, suscrita por la notaria número 30 de la Ciudad de Cancún, inscrita en el registro publico de la Propiedad y el Comercio bajo el folio número 130196 de fecha 03 de Diciembre del 2019, mediante la cual se formalizó un CONTRATO DE COMPRAVENTA CON RESERVA DE DOMINIO celebrado entre la moral "JOANE MEDICAL" S.A. de C.V. como la parte vendedora y BANCO ACTINVER, SOCIEDAD ANÓNIMA, INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO ACTINVER en su carácter de Fiduciario del "FIDEICOMISO NÚMERO 4236" como la parte compradora, respecto del bien inmueble denominado como:

> PREDIO UBICADO EN LA REGIÓN 010, SUPERMANZANA 005, MANZANA 004, LOTE 002, DE LA RESERVA DEL IPAE (INSTITUTO DEL PATRIMONIO ESTATAL), DEL MUNICIPIO DE TULUM, ESTADO DE QUINTANA ROO.
>
> En cuya CLAUSULA SEXTA se le otorga a la compradora la posesión,uso y disfrute de "el inmueble".

e) Copia simple cotejada de la escritura pública número 14,629 de fecha 11 de Diciembre del 2015, suscrita por la notaria número 247 de la Ciudad de México Distrito Federal, inscrito del registro Publico de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 14629 de fecha 02 de Marzo del 2016; relativa a la CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD denominada como "LEMONMEX" S.A. de C.V.

f) Copia simple cotejada de la escritora pública número 35,694 de fecha 1 de Marzo del 2010, inscrita en el registro publico de comercio del Distrito Federal bajo el folio mercantil número 357980 el 15 de abril de 2010, relativa a la protocolización en lo conducente del acta de asamblea general anual ordinaria y

extraordinaria de accionista de PRUDENTIAL BANK, S.A DE INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE celebrada el 24 de febrero de 2010, en la que se hizo constar el cambio de denominación social a BANCO ACTINVER, S.A. INSTITUCIÓN DE BANCA MÚLTIPLE, GRUPO FINANCIERO ACTINVER.

10. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

XV Que de conformidad con lo establecido por el **artículo 12, fracción V** del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), que impone la obligación al Promovente identificar, describir y evaluar los impactos ambientales; y al **Lineamiento SEXTO** del **Acuerdo** *por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, el cual indica que la Secretaria deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación*, esta Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Para la identificación de los impactos se generó una matriz de interacciones basada en la matriz tipo Leopold (1971)1, la cual permitió evaluar los posibles impactos que se pudiesen presentar a consecuencia de la remoción de vegetación para el proyecto "TAONE". Con esta matriz, se relacionaron los impactos con las acciones de la etapa de operación, además de proporcionar información sobre los aspectos técnicos de la predicción de los impactos y sobre los medios para evaluar y comparar los impactos de las alternativas. Para ello, se establecieron los indicadores de impacto e identifican las variables ambientales y sus respectivos componentes, no omitiendo el identificar los elementos socioeconómicos que pudieran ser afectados de manera positiva.

Para el desarrollo de la identificación y evaluación de los impactos del proyecto se considera la descripción del medio biofísico y los alcances de la operación del proyecto. Por lo que, se hace una valoración de impactos en su primera etapa. Para caracterizar los impactos, se identificaron indicadores.

A continuación, se presenta el análisis de los impactos, su importancia, magnitud y la eficiencia y eficacia de las medidas correctivas traducidas en cifras que esquematizan el valor e importancia de la ejecución de cada una de ellas. Así como la matriz de atributos (Leopold).

Del análisis de los impactos cualitativos arrojo que se tienen ocho impactos como compatibles (6-9) y ocho impactos moderados (-10 a -14).

Tabla 6. Matriz de valoración Cualitativa.

IMPACTO AMBIENTAL POR CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES						Mínimo valor = 6			Máximo valor = 25		
Factor ambiental	IMPACTOS	Signo	Acumulación A	Extensión E	Intensidad I	Persistencia P	Reversibilidad Rv	Recuperabilidad Rc	Valoración de importancia Im	Importancia Normalizada: I.	Importancia Normalizada: II

Clima	Aumento de temperatura por suelo descubierto	-	1	1	1	3	1	1	-8	-0.11	-0.73
Clima	Aumento de humedad por suelo desnudo	-	1	1	1	3	1	1	-8	-0.11	-0.73
Agua	Pérdida de calidad del agua por fecalismo	-	1	1	4	1	1	1	-9	-0.16	-0.75
Agua	Derrame de sustancias ajenas a la composición del agua	-	3	1	4	1	3	1	-13	-0.37	-0.81
Agua	Cantidad por reducción de superficie de absorción	-	3	1	1	3	3	1	-12	-0.32	-0.79
Aire	Cambio en la producción de Carbono	-	1	2	1	1	1	1	-7	-0.05	-0.72
Aire	Cambio en la producción de Oxigeno	-	1	2	1	1	1	1	-7	-0.05	-0.72
Suelo	Cambio de propiedades por vertimiento incidental de sustancias contaminantes	-	3	2	4	1	1	1	-12	-0.32	-0.79
Suelo	Pérdida de permeabilidad	-	1	1	1	3	3	1	-10	-0.21	-0.76
Suelo	Erosión hidrológica	-	1	1	1	1	1	1	-6	0.00	-0.70
Flora	Abundancia de especies por desmonte	-	3	1	1	1	3	1	-10	-0.21	-0.76
Flora	Especies que requieren atención especial	-	3	1	1	3	3	1	-12	-0.32	-0.79
Fauna	Abundancia de especies por desmonte	-	3	1	1	1	1	1	-8	-0.11	-0.73
Fauna	Especies que requieren atención especial	-	3	1	1	3	1	1	-10	-0.21	-0.76
Paisaje	Modificación de paisaje	-	1	1	4	3	1	1	-11	-0.26	-0.78
Socioeconómico	Generación de empleos	+	1	1	1	1	1	1	6	0.00	0.70

Conclusiones

Derivado de las valoraciones realizadas se muestra que por la Remoción Rescate y Reubicación de Vegetación para el Cambio de Uso de Suelo del proyecto, tenemos lo siguiente:

El impacto final sobre los atributos clima, agua, suelo, flora y fauna, identificados y valorados sobre 16 impactos generales de gran importancia y magnitud, tiene un valor de -0.003, mientras que con las medidas correctivas se obtuvo un impacto final de -0.0207, con una diferencia de 0.0173 con la aplicación de medidas correctivas de manera oportuna, de tal manera que los ocho impactos identificados como moderados serán atendidos y no se verán comprometidos. Las medidas propuestas son eficientes y eficaces, las cuales se detallarán a continuación. No se afectan ni se interfiere en

procesos biológicos de especies de difícil regeneración, es decir aquellas que son vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción. No se determinó la posibilidad de que ocurra un inminente daño ambiental como consecuencia de las actividades aquí analizadas. Los impactos ambientales negativos que se predicen son mitigables, prevenibles. No se espera daño grave al ecosistema, esto en virtud de que el sitio, como medio natural, ya se encuentra parcialmente intervenido por el tipo de uso de uso de suelo predominante. El proyecto no se considera causal de desequilibrio ecológico grave en el sentido de que provoque alguna alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento de los ecosistemas que no puedan ser mitigables. Se considera que el proyecto no implica una pérdida de valor ambiental para la zona en el que se pretende, toda vez que el proyecto mantiene amplias superficies de vegetación como áreas de conservación. De acuerdo con la valoración realizada y la aplicación de medidas efectivas y eficientes, se espera como ya fue mencionado, la normalización del valor de los impactos cercano a cero (0), por lo tanto, no se provocarán alteraciones en el ecosistema ni en sus recursos naturales, ni obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos ni la continuidad de los procesos naturales en el Sistema Ambiental definido para esta valoración del impacto ambiental.

XVI Que conforme al **Lineamiento Sexto** del **Acuerdo** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal, el DTU-A, debe incluir la f**racción VI** del **artículo 12** del **REIA**, que impone la obligación al Promovente de establecer medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, por lo que una vez analizada la información presentada se tienen las siguientes medidas propuestas por parte del Promovente para evitar los efectos previsibles de deterioro ambiental y para atenuar los impactos y reestablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causarán por la realización del proyecto.

A continuación se describen las medidas de prevención o mitigación previstas para los impactos ambientales negativos producto de la implementación del proyecto, sobre el medio natural, conceptual y socioeconómico:

Componente ambiental suelo
El suelo no se afectará en su permeabilidad en más del 78.80% de la superficie del predio, la modificación de sus propiedades físicas y exposición a la erosión será de manera puntual sobre el sitio donde se realice la remoción de vegetación. La tierra vegetal será recuperada en la etapa de preparación del sitio, el material vegetal será triturado y composteado junto con la tierra, esto acelerará la degradación de las partículas grandes de madera. No habrá vertimiento de aguas residuales ya que se colocarán temporalmente baños portátiles para uso de los colaboradores. Se llevará a cabo la implementación del programa de manejo integral de residuos sólidos y líquidos.

Componente ambiental agua
Habrá la reducción en la captación de agua de lluvia para la recarga del acuífero por la ocupación del proyecto; la calidad se pudiera ver comprometida por la presencia de colaboradores que, sin los requerimientos mínimos para su comodidad y seguridad laboral pueden contribuir en ello., sin embargo, se dejarán áreas de infiltración y conservación, se contratarán baños portátiles para uso de los colaboradores y así evitar la contaminación de los mantos acuíferos por fecalismo. Complementariamente se ejecutará un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos. Se tendrá un sistema de captación del agua pluvial con un registro y filtro para que la captación del agua no se reduzca por la superficie que ocupará el proyecto.

Medidas de Mitigación para calidad de agua

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 este 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 presentar por llevar a cabo el cambio de uso de suelo y que pudieran afectar la calidad del agua, mismos que ya se señalaron en el supuesto de Excepción C, del presente oficio resolutivo.

Componente ambiental aire
Los impactos en su mayoría son momentáneos y reversibles por lo que no se esperan impactos residuales. La dispersión de malos olores/biogás y ruido serán mitigados mediante las medidas correctivas propuestas. Entre ellas destacan, de manera preventiva, maquinaria con afinación mecánica y en buen estado, respetar los horarios laborales para no generar malestares a los vecinos ni a la fauna que deambule por los al rededores.

Componente ambiental clima
Los diferentes microclimas de la península de Yucatán consideran que existe una alta salinidad en el aire, y las corrientes de viento varían según la temporalidad. La vegetación cumple un papel muy importante en la estabilidad ecosistémica, por lo que el proyecto contempla un área total de 5,444.12 m2 de zonas verdes y jardinadas con 4,097.16 m2 y 1,346.96 m2 respectivamente.

Componente ambiental flora
Se realizará el rescate y reubicación de flora por personal experto, esta incluirá especies dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las áreas verdes del proyecto serán propias del lugar, es decir, se usarán plantas de la región y se dejarán árboles en pie en el predio que no afecten la construcción.

Componente ambiental fauna
La fauna será ahuyentada, rescatada y reubicada en las áreas verdes del mismo predio. Se realizará el programa de rescate y reubicación de la fauna circundante del predio, además que en la etapa de construcción las máquinas prenderán motores antes de hacer alguna actividad de remoción, con el fin de ahuyentar a las especies que por algún motivo sigan en el sitio. Se consideran pasos de fauna en el perímetro de la construcción que colinde con la vegetación de selva mediana sin perturbar.

Adicionalmente se implementarán acciones para garantizar la no afectación de flora y fauna, mismas que ya se señalaron en el supuesto de Excepción A, del presente oficio resolutivo.

Complementariamente se realizarán actividades menores de igual importancia y relevancia.
- *Delimitación topográfica con balizas y cinta plástica de precaución.*
- *Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.*
- *Supervisión técnica*

- *Maquinaria en buen estado de funcionamiento*
- *Mojado continuo del suelo para minimizar el polvo*
- *Colocación de lonas a la carga de proveedores de material pétreo.*
- *Capacitación a los colaboradores.*

XVII Que como resultado del análisis y la evaluación del Tramite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "A" del proyecto y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es factible su autorización en Materia Forestal y en Materia de Impacto Ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el proyecto cumple con los 3 supuestos establecidos en el artículo 93 párrafo primero de la LGDFS, además de ser congruente con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo dispuesto en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el **16 de noviembre del 2001**, **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el **09 de abril del 2008**; conforme a lo citado en el **Considerando X**, incisos **A, B, C, D, E y F, XI, XII, XIII, XIV, XV y XVI** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que cita en las fracciones I a XIII requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; **fracción VII**, que establece los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaria; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y

motivada la resolución correspondiente en la que podrá Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este proyecto; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo **artículo 4** del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5**; **inciso O)** que dispone que los cambios de uso de suelo en áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas requerirán previamente de autorización en materia de impacto ambiental; en el **artículo 9**, **primer párrafo** del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11**, último párrafo que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48, 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del proyecto sometido a la consideración de esa autoridad por parte del promovente; ; de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículo 93**, que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción; del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus artículos **138**, que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa; **139**, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud mediante formato oficial, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación del Promovente, **141**, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos; del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan** en su **artículo SEGUNDO**, **fracción II** que establece en que consiste un Documento Técnico Unificado; **fracción IV** del mismo artículo que señala que el Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para la obras y actividades señaladas en la fracción VII del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el correspondiente a la autorización de cambio de uso de suelo forestal a que se refiere el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; **artículo QUINTO**, **fracción I**, que señala que compete a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** resolver el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares; **artículo SEXTO** que establece la información que debe contener el Documento Técnico Unificado en su modalidad A; el **artículo DÉCIMO** que establece el procedimiento que se debe seguir para evaluar y resolver la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo a través del trámite unificado; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso, **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con

arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; **fracción XXXIX**...el otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal...; en lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlistan y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **4**, que señala que el Secretario de la Secretaria de Protección al Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38 primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las delegaciones federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, **tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40**, que establece que las Delegaciones Federales tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción IX inciso c** que establece que las Delegaciones Federales podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría en las siguientes materias... manifestaciones de impacto ambiental..., y **XXIX** y **XXXI** del mismo Reglamento que establecen las atribuciones para autorizar, suspender, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares de acuerdo con las disposiciones jurídicas aplicables, así como evaluar el cambio de uso de suelo solicitado por particulares; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 00291** de fecha **12 de abril de 2021;** lo establecido en **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum,** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el **16 de noviembre del 2001**, **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el **09 de abril del 2008**; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010,** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este proyecto, esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo; promovido por el **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz arespacochaga,** en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Emprerial No. 4236 Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto,

R E S U E L V E

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción al **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz arespacochaga**, en su caracter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Emprerial No. 4236 Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver** en **MATERIA FORESTAL** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **0.84 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo.

SEGUNDO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** y 45, fracción II y 57 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** en referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo en una superficie **0.84 hectáreas** por la remoción de vegetación para el proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida en ela Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, por los motivos y consideraciones de Hecho y Derecho que se citan en el cuerpo de la presente Resolución.

TERCERO.- La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **"TAONE"**, con pretendida en la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Estado de Quintana Roo, se desarrollará en una superficie de **0.84 hectáreas**, la cual estará delimitada por las siguientes coordenadas:

Lobby

V	X	Y
186	453057.93	2235675.7
187	453062.86	2235677.37
188	453063.96	2235674.1
189	453063.02	2235673.78
190	453065.22	2235667.29
191	453068.01	2235668.24
192	453067.91	2235668.53
193	453068.1	2235668.59
194	453070.08	2235662.76
195	453071.31	2235663.18
196	453071.37	2235662.99
197	453070.24	2235662.61
198	453071.62	2235658.54
199	453070.86	2235658.28
200	453071.74	2235655.67
201	453065.77	2235653.65
202	453065.84	2235653.46
203	453065.55	2235653.37
204	453064.19	2235657.39

205	453059.66	2235670.59
206	453057.93	2235675.7

01379

Andador 1

V	X	Y
206	453058.46	2235704.51
207	453058.11	2235704.23
208	453057.41	2235703.57
209	453056.88	2235702.97
210	453056.43	2235702.37
211	453055.72	2235701.18
212	453055.09	2235699.9
213	453054.98	2235699.78
214	453054.79	2235699.67
215	453054.62	2235699.67
216	453054.34	2235699.72
217	453053.97	2235699.76
218	453053.86	2235699.76
219	453053.37	2235699.76
220	453052.77	2235699.69
221	453052.16	2235699.53
222	453051.24	2235699.22
223	453051.62	2235698.08
224	453052.55	2235698.39
225	453052.89	2235698.49
226	453053.24	2235698.55
227	453053.58	2235698.57
228	453053.95	2235698.56
229	453054.03	2235698.54
230	453054.13	2235698.49
231	453054.24	2235698.41
232	453054.32	2235698.28
233	453054.37	2235698.14
234	453054.36	2235697.99
235	453054.2	2235697.18
236	453054.1	2235696.42
237	453054.05	2235695.65
238	453054.07	2235694.51

239	453054.19	2235693.36
240	453054.37	2235692.35
241	453054.54	2235691.66
242	453054.72	2235691.1
243	453055.24	2235689.81
244	453055.59	2235689.14
245	453056.35	2235687.97
246	453057.11	2235687.04
247	453057.74	2235686.39
248	453058.38	2235685.83
249	453060.64	2235684.22
250	453061.37	2235683.51
251	453061.93	2235682.8
252	453062.37	2235682.1
253	453062.7	2235681.39
254	453062.96	2235680.68
255	453063.13	2235679.97
256	453063.23	2235679.26
257	453063.38	2235678.41
258	453063.52	2235677.92
259	453063.7	2235677.48
260	453063.68	2235677.34
261	453063.63	2235677.24
262	453063.53	2235677.15
263	453063.4	2235677.13
264	453062.89	2235677.21
265	453063.21	2235676.25
266	453064.47	2235676.05
267	453064.64	2235675.99
268	453064.79	2235675.88
269	453065.4	2235675.34
270	453065.7	2235675.11
271	453066.74	2235675.84
272	453065.91	2235676.47
273	453065.5	2235676.88
274	453065.28	2235677.15
275	453064.93	2235677.71
276	453064.68	2235678.26

01379

277	453064.55	2235678.66
278	453064.49	2235678.94
279	453064.43	2235679.33
280	453064.35	2235679.42
281	453064.24	2235679.59
282	453064.2	2235679.66
283	453064.14	2235679.77
284	453064.08	2235679.95
285	453064.03	2235680.2
286	453064.03	2235680.3
287	453064.02	2235680.41
288	453064.03	2235680.53
289	453064.05	2235680.65
290	453064.08	2235680.77
291	453064.13	2235680.92
292	453063.84	2235681.79
293	453063.65	2235682.22
294	453063.43	2235682.65
295	453062.93	2235683.47
296	453062.28	2235684.29
297	453061.9	2235684.7
298	453061.45	2235685.11
299	453060.93	2235685.52
300	453060.32	2235685.93
301	453059.76	2235686.29
302	453059.21	2235686.7
303	453058.66	2235687.17
304	453058.11	2235687.59
305	453057.56	2235688.35
306	453057.01	2235689.11
307	453056.46	2235690.05
308	453055.91	2235691.32
309	453055.67	2235692.08
310	453055.43	2235693.2
311	453055.32	2235694.14
312	453055.3	2235695.08
313	453055.36	2235695.85
314	453055.47	2235696.63

315	453055.69	2235697.53
316	453055.91	2235698.18
317	453057.25	2235700.89
206	453058.46	2235704.51

Andador 2

V	X	Y
318	453105.63	2235719.71
319	453105.79	2235719.67
320	453105.9	2235719.56
321	453105.95	2235719.43
322	453105.93	2235719.3
323	453102.74	2235712.85
324	453102.57	2235712.73
325	453102.4	2235712.67
326	453102.24	2235712.68
327	453102.12	2235712.73
328	453101.67	2235712.95
329	453101.23	2235712.05
330	453101.75	2235711.79
331	453101.87	2235711.67
332	453101.94	2235711.52
333	453101.96	2235711.35
334	453101.93	2235711.21
335	453096.96	2235701.17
336	453097.85	2235700.72
337	453107.29	2235719.81
338	453107.41	2235720
339	453107.56	2235720.18
340	453107.73	2235720.34
341	453107.94	2235720.47
342	453108.16	2235720.56
343	453128.8	2235727.53
344	453128.99	2235727.49
345	453129.1	2235727.34
346	453129.12	2235727.19
347	453129.08	2235727.09
348	453125.93	2235720.72

01379

349	453125.83	2235720.61
350	453125.69	2235720.53
351	453125.52	2235720.5
352	453125.37	2235720.52
353	453125.29	2235720.55
354	453124.84	2235720.78
355	453124.4	2235719.88
356	453124.92	2235719.62
357	453125.04	2235719.5
358	453125.11	2235719.35
359	453125.13	2235719.17
360	453125.1	2235719.04
361	453120.13	2235708.99
362	453121.03	2235708.55
363	453130.47	2235727.63
364	453130.58	2235727.82
365	453130.73	2235728.01
366	453130.9	2235728.17
367	453131.11	2235728.3
368	453131.33	2235728.39
369	453132.12	2235728.66
370	453151.94	2235735.35
371	453152.08	2235735.34
372	453152.22	2235735.26
373	453152.3	2235735.07
374	453152.25	2235734.92
375	453149.09	2235728.51
376	453148.99	2235728.44
377	453148.92	2235728.38
378	453148.74	2235728.32
379	453148.58	2235728.34
380	453148.46	2235728.38
381	453148.01	2235728.6
382	453147.57	2235727.71
383	453148.1	2235727.45
384	453148.21	2235727.33
385	453148.29	2235727.17
386	453148.3	2235727

387	453148.27	2235726.86
388	453143.3	2235716.82
389	453144.2	2235716.38
390	453152.11	2235732.38
391	453152.15	2235732.44
392	453152.25	2235732.56
393	453152.4	2235732.64
394	453152.58	2235732.66
395	453152.73	2235732.63
396	453163.47	2235727.31
397	453163.58	2235727.19
398	453163.66	2235727.04
399	453163.67	2235726.86
400	453163.64	2235726.73
401	453157.78	2235714.9
402	453157.72	2235714.76
403	453157.67	2235714.58
404	453157.64	2235714.41
405	453157.63	2235714.26
406	453157.63	2235714.2
407	453157.63	2235714.11
408	453157.65	2235713.96
409	453157.67	2235713.95
410	453157.66	2235713.93
411	453157.72	2235713.71
412	453157.79	2235713.54
413	453157.9	2235713.36
414	453157.95	2235713.3
415	453158.02	2235713.22
416	453158.08	2235713.16
417	453158.17	2235713.08
418	453158.25	2235713.01
419	453158.34	2235712.95
420	453158.46	2235712.89
421	453163.64	2235710.32
422	453163.98	2235711.27
423	453158.81	2235713.83
424	453158.69	2235713.98

01379

425	453158.62	2235714.16
426	453158.63	2235714.34
427	453158.68	2235714.45
428	453158.9	2235714.9
429	453158.94	2235714.99
430	453159.1	2235715.12
431	453159.27	2235715.18
432	453159.45	2235715.18
433	453159.57	2235715.13
434	453160.02	2235714.91
435	453160.46	2235715.8
436	453159.92	2235716.07
437	453159.79	2235716.23
438	453159.73	2235716.4
439	453159.74	2235716.58
440	453159.79	2235716.69
441	453164.54	2235726.3
442	453164.64	2235726.41
443	453164.79	2235726.5
444	453164.97	2235726.52
445	453165.13	2235726.49
446	453165.63	2235726.24
447	453166.07	2235727.14
448	453153.16	2235733.53
449	453153.05	2235733.63
450	453152.97	2235733.77
451	453152.94	2235733.94
452	453152.96	2235734.09
453	453153	2235734.17
454	453153.67	2235735.52
455	453153.77	2235735.68
456	453153.85	2235735.78
457	453153.96	2235735.9
458	453154.11	2235736.02
459	453154.26	2235736.11
460	453154.39	2235736.18
461	453154.5	2235736.22
462	453160.54	2235738.26

463	453159.87	2235739.72
464	453156.14	2235738.46
465	453156.22	2235738.35
466	453156.1	2235738.11
467	453155.97	2235737.99
468	453155.87	2235737.95
469	453143.49	2235733.76
470	453143.4	2235733.87
471	453143.51	2235734.1
472	453143.66	2235734.24
473	453132.97	2235730.63
474	453133.04	2235730.52
475	453132.93	2235730.29
476	453132.81	2235730.17
477	453132.68	2235730.11
478	453120.32	2235725.94
479	453120.23	2235726.04
480	453120.31	2235726.2
481	453120.37	2235726.31
482	453120.51	2235726.42
483	453109.8	2235722.81
484	453109.87	2235722.69
485	453109.76	2235722.47
486	453109.65	2235722.35
487	453109.54	2235722.3
488	453097.12	2235718.1
489	453097.06	2235718.23
490	453097.17	2235718.44
491	453097.31	2235718.59
492	453086.62	2235714.98
493	453086.7	2235714.87
494	453086.59	2235714.64
495	453086.48	2235714.53
496	453086.37	2235714.47
497	453073.97	2235710.28
498	453073.88	2235710.38
499	453074	2235710.61
500	453074.14	2235710.76

01379

501	453063.45	2235707.15
502	453063.53	2235707.04
503	453063.42	2235706.82
504	453063.33	2235706.72
505	453063.15	2235706.61
506	453062.61	2235705.17
507	453082.45	2235711.88
508	453082.6	2235711.85
509	453082.73	2235711.74
510	453082.78	2235711.57
511	453082.74	2235711.43
512	453079.57	2235705.04
513	453079.46	2235704.94
514	453079.34	2235704.88
515	453079.2	2235704.84
516	453079.05	2235704.86
517	453078.95	2235704.9
518	453078.5	2235705.12
519	453078.05	2235704.22
520	453078.57	2235703.97
521	453078.69	2235703.85
522	453078.78	2235703.67
523	453078.78	2235703.49
524	453078.74	2235703.36
525	453073.79	2235693.34
526	453074.68	2235692.89
527	453084.12	2235711.98
528	453084.23	2235712.17
529	453084.39	2235712.36
530	453084.55	2235712.51
531	453084.77	2235712.64
532	453084.99	2235712.74
318	453105.63	2235719.71

Andador 3

V	X	Y
533	453160.06	2235663.15
534	453159.9	2235663.12

535	453159.96	2235663.4
536	453160.17	2235663.61
537	453179.86	2235670.26
538	453179.99	2235670.28
539	453179.98	2235670.12
540	453179.81	2235669.83
541	453186.9	2235672.22
542	453186.89	2235672.38
543	453187.03	2235672.63
544	453187.19	2235672.74
545	453189.01	2235673.36
546	453189.08	2235673.36
547	453189.42	2235673.48
548	453189.66	2235673.58
549	453190.07	2235673.73
550	453190.41	2235673.88
551	453190.79	2235674.08
552	453191.25	2235674.36
553	453191.58	2235674.6
554	453191.92	2235674.88
555	453192.12	2235675.07
556	453192.33	2235675.27
557	453192.67	2235675.67
558	453192.85	2235675.89
559	453193.02	2235676.14
560	453193.19	2235676.41
561	453193.37	2235676.71
562	453193.43	2235676.83
563	453193.56	2235677.09
564	453193.72	2235677.48
565	453193.88	2235677.96
566	453193.94	2235678.19
567	453194.12	2235679.2
568	453194.15	2235679.85
569	453194.11	2235680.5
570	453194.03	2235681.06
571	453193.83	2235681.84
572	453189.92	2235693.43

01379

573	453190.07	2235693.44
574	453190.39	2235693.29
575	453187.96	2235700.48
576	453188	2235700.35
577	453187.84	2235700.35
578	453187.59	2235700.48
579	453187.48	2235700.66
580	453185.56	2235706.34
581	453185.94	2235706.47
582	453185.55	2235707.61
583	453185.18	2235707.48
584	453183.4	2235712.74
585	453183.36	2235712.88
586	453183.54	2235712.87
587	453183.84	2235712.69
588	453181.44	2235719.8
589	453181.28	2235719.78
590	453181.02	2235719.91
591	453180.91	2235720.09
592	453177.52	2235730.14
593	453177.68	2235730.15
594	453177.99	2235730
595	453177.46	2235731.57
596	453177.49	2235731.43
597	453177.32	2235731.44
598	453177.04	2235731.6
599	453176.96	2235731.79
600	453175.05	2235737.46
601	453174.81	2235738.06
602	453174.51	2235738.65
603	453174.12	2235739.25
604	453173.62	2235739.85
605	453173.33	2235740.14
606	453173.01	2235740.43
607	453172.63	2235740.72
608	453172.19	2235741
609	453172.37	2235741.38
610	453172.14	2235741.5

611	453171.89	2235741.63
612	453171.78	2235741.67
613	453171.47	2235740.02
614	453172.2	2235739.54
615	453172.84	2235738.92
616	453173.31	2235738.31
617	453173.61	2235737.79
618	453173.91	2235737.07
619	453175.12	2235733.48
620	453175.05	2235733.2
621	453174.85	2235733
622	453174.58	2235732.94
623	453174.41	2235733
624	453163.43	2235738.43
625	453163.26	2235738.7
626	453163.29	2235739.01
627	453163.45	2235739.22
628	453163.61	2235739.3
629	453167.07	2235740.46
630	453167.92	2235740.68
631	453168.78	2235740.75
632	453169.63	2235740.68
633	453170.49	2235740.47
634	453171.47	2235740.05
635	453171.78	2235741.67
636	453171.59	2235741.77
637	453171.29	2235741.89
638	453170.9	2235741.6
639	453170.65	2235741.68
640	453170.33	2235741.77
641	453170.01	2235741.83
642	453169.77	2235741.87
643	453169.45	2235741.91
644	453168.9	2235741.95
645	453168.62	2235741.94
646	453168.34	2235741.93
647	453168.07	2235741.91
648	453167.79	2235741.87

01379

649	453167.46	2235741.81
650	453167.14	2235741.73
651	453166.68	2235741.6
652	453160.88	2235739.64
653	453160.69	2235739.68
654	453160.31	2235739.87
655	453159.87	2235739.72
656	453160.54	2235738.26
657	453160.78	2235738.32
658	453161.08	2235738.34
659	453161.39	2235738.3
660	453161.64	2235738.2
661	453174.2	2235731.99
662	453174.36	2235731.75
663	453174.36	2235731.49
664	453172.71	2235728.15
665	453174.14	2235727.44
666	453171.9	2235722.91
667	453172.35	2235722.69
668	453172.39	2235722.67
669	453172.43	2235722.66
670	453172.48	2235722.65
671	453172.52	2235722.64
672	453172.56	2235722.64
673	453172.59	2235722.64
674	453172.6	2235722.64
675	453172.64	2235722.65
676	453172.69	2235722.65
677	453172.73	2235722.67
678	453172.77	2235722.68
679	453172.81	2235722.7
680	453172.85	2235722.73
681	453172.91	2235722.77
682	453172.96	2235722.82
683	453173	2235722.88
684	453173.02	2235722.92
685	453174.75	2235726.41
686	453175	2235726.56

687	453175.25	2235726.56
688	453177.48	2235725.46
689	453177.73	2235725.26
690	453177.97	2235724.98
691	453178.11	2235724.66
692	453178.27	2235724.17
693	453181.84	2235713.59
694	453181.66	2235713.34
695	453181.44	2235713.34
696	453170.56	2235718.73
697	453170.48	2235718.76
698	453170.38	2235718.8
699	453170.22	2235718.85
700	453170.05	2235718.87
701	453169.93	2235718.88
702	453169.85	2235718.88
703	453169.8	2235718.88
704	453169.68	2235718.87
705	453169.55	2235718.84
706	453169.37	2235718.79
707	453169.19	2235718.71
708	453169.01	2235718.6
709	453168.83	2235718.45
710	453168.69	2235718.28
711	453168.55	2235718.05
712	453168.32	2235717.6
713	453169.22	2235717.16
714	453169.51	2235717.74
715	453169.76	2235717.89
716	453170.01	2235717.88
717	453179.77	2235713.05
718	453179.94	2235712.81
719	453179.93	2235712.53
720	453178.29	2235709.21
721	453181.69	2235707.52
722	453179.45	2235703
723	453179.9	2235702.78
724	453179.98	2235702.75

01379

725	453180.07	2235702.73
726	453180.15	2235702.73
727	453180.23	2235702.74
728	453180.29	2235702.76
729	453180.35	2235702.78
730	453180.41	2235702.82
731	453180.47	2235702.87
732	453180.53	2235702.94
733	453180.57	2235703
734	453182.43	2235706.77
735	453182.69	2235706.91
736	453182.94	2235706.91
737	453183.9	2235706.43
738	453184.1	2235706.28
739	453184.38	2235705.98
740	453184.53	2235705.63
741	453188.4	2235694.17
742	453188.25	2235693.94
743	453188.03	2235693.9
744	453178.1	2235698.81
745	453177.97	2235698.87
746	453177.77	2235698.93
747	453177.61	2235698.96
748	453177.44	2235698.97
749	453177.27	2235698.96
750	453177.11	2235698.93
751	453176.94	2235698.89
752	453176.77	2235698.81
753	453176.6	2235698.71
754	453176.43	2235698.58
755	453176.35	2235698.5
756	453176.26	2235698.4
757	453176.18	2235698.28
758	453176.09	2235698.13
759	453175.87	2235697.68
760	453176.77	2235697.24
761	453177.05	2235697.82
762	453177.3	2235697.97

763	453177.57	2235697.96
764	453187.34	2235693.12
765	453187.49	2235692.86
766	453187.48	2235692.62
767	453185.83	2235689.29
768	453189.24	2235687.61
769	453187	2235683.08
770	453187.2	2235683.01
771	453187.4	2235682.97
772	453187.6	2235682.96
773	453187.8	2235682.99
774	453187.95	2235683.03
775	453188.09	2235683.1
776	453188.26	2235683.2
777	453188.38	2235683.31
778	453188.51	2235683.47
779	453188.61	2235683.63
780	453190.14	2235686.71
781	453190.41	2235686.87
782	453190.73	2235686.83
783	453190.94	2235686.65
784	453190.99	2235686.52
785	453192.67	2235681.56
786	453192.79	2235681.13
787	453192.88	2235680.7
788	453192.93	2235680.27
789	453192.95	2235679.85
790	453192.93	2235679.42
791	453192.88	2235678.99
792	453192.8	2235678.56
793	453192.68	2235678.13
794	453192.21	2235677.1
795	453191.74	2235676.42
796	453191.22	2235675.87
797	453190.51	2235675.31
798	453189.89	2235674.96
799	453189.28	2235674.71
800	453171.28	2235668.63

01379

801	453171.06	2235668.74
802	453170.98	2235668.98
803	453174.06	2235675.21
804	453174.32	2235675.35
805	453174.57	2235675.34
806	453175.11	2235675.07
807	453175.56	2235675.97
808	453174.97	2235676.26
809	453174.83	2235676.52
810	453174.84	2235676.77
811	453179.67	2235686.54
812	453179.93	2235686.69
813	453180.18	2235686.68
814	453180.73	2235686.41
815	453181.17	2235687.31
816	453175.01	2235690.35
817	453174.85	2235690.42
818	453174.68	2235690.45
819	453173.2	2235690.56
820	453172.95	2235690.65
821	453167.01	2235693.59
822	453166.52	2235692.74
823	453172.51	2235689.75
824	453172.88	2235689.61
825	453173.25	2235689.55
826	453174.5	2235689.46
827	453174.75	2235689.37
828	453178.62	2235687.45
829	453178.76	2235687.19
830	453178.76	2235686.95
831	453169.56	2235668.35
832	453169.22	2235668.02
833	453169	2235667.88
834	453168.79	2235667.79
835	453150.39	2235661.57
836	453150.13	2235661.49
837	453149.9	2235661.63
838	453149.86	2235661.87

839	453157.57	2235677.45
840	453156.67	2235677.89
841	453151.66	2235667.77
842	453151.39	2235667.61
843	453151.14	2235667.64
844	453150.61	2235667.89
845	453150.17	2235667
846	453150.74	2235666.71
847	453150.89	2235666.47
848	453150.9	2235666.21
849	453148.45	2235661.27
850	453148.2	2235660.96
851	453147.89	2235660.75
852	453147.65	2235660.65
853	453127.2	2235653.74
854	453126.94	2235653.65
855	453126.71	2235653.81
856	453126.67	2235654.03
857	453134.38	2235669.62
858	453133.49	2235670.06
859	453128.47	2235659.92
860	453128.16	2235659.77
861	453127.93	2235659.81
862	453127.42	2235660.06
863	453126.98	2235659.17
864	453127.57	2235658.88
865	453127.73	2235658.58
866	453127.69	2235658.34
867	453125.27	2235653.44
868	453125.01	2235653.13
869	453124.71	2235652.92
870	453124.47	2235652.82
871	453103.77	2235645.83
872	453103.53	2235645.96
873	453103.49	2235646.2
874	453111.2	2235661.79
875	453110.3	2235662.23
876	453105.29	2235652.1

01379

877	453105.02	2235651.95
878	453104.78	2235651.96
879	453104.24	2235652.23
880	453103.8	2235651.33
881	453104.38	2235651.04
882	453104.53	2235650.77
883	453104.51	2235650.53
884	453102.08	2235645.61
885	453101.82	2235645.3
886	453101.51	2235645.08
887	453101.29	2235644.99
888	453080.61	2235638
889	453080.38	2235638.1
890	453080.29	2235638.34
891	453088.01	2235653.95
892	453087.11	2235654.4
893	453082.1	2235644.27
894	453081.86	2235644.13
895	453081.61	2235644.12
896	453081.05	2235644.4
897	453080.61	2235643.5
898	453081.18	2235643.22
899	453081.34	2235642.94
900	453081.33	2235642.7
901	453079.49	2235638.98
902	453079.31	2235638.75
903	453079.19	2235638.64
904	453079.03	2235638.47
905	453078.81	2235638.32
906	453078.43	2235638.15
907	453078.05	2235638.06
908	453077.84	2235638.05
909	453077.67	2235638.04
910	453077.29	2235638.1
911	453076.91	2235638.24
912	453076.53	2235638.48
913	453075.61	2235639.3
914	453074.7	2235640.33

915	453073.79	2235641.69
916	453073.33	2235642.57
917	453072.88	2235643.71
918	453072.67	2235644.45
919	453072.54	2235645.19
920	453072.49	2235645.93
921	453072.51	2235646.68
922	453072.66	2235647.67
923	453072.96	2235648.67
924	453073.4	2235649.64
925	453074.06	2235651.03
926	453074.52	2235652.43
927	453074.81	2235653.83
928	453074.94	2235655.23
929	453074.91	2235656.63
930	453074.73	2235658.03
931	453074.29	2235659.71
932	453073.85	2235660.83
933	453073.66	2235661.33
934	453073.54	2235661.59
935	453073.48	2235661.83
936	453073.36	2235662.37
937	453073.27	2235662.9
938	453073.21	2235663.59
939	453073.22	2235664.27
940	453073.22	2235665.33
941	453073.17	2235666.44
942	453073.21	2235667.02
943	453072.01	2235667.02
944	453071.97	2235666.43
945	453071.97	2235666.26
946	453072	2235665.72
947	453072.05	2235664.87
948	453071.78	2235664.76
949	453071.67	2235664.89
950	453071.63	2235664.99
951	453071.58	2235665.08
952	453071.5	2235665.18

01379

953	453071.46	2235665.23
954	453071.35	2235665.32
955	453071.28	2235665.36
956	453071.07	2235665.46
957	453070.8	2235665.46
958	453070.67	2235665.44
959	453070.61	2235665.43
960	453069.32	2235664.99
961	453069.6	2235664.14
962	453070.69	2235664.5
963	453070.96	2235664.45
964	453071.13	2235664.28
965	453071.29	2235663.96
966	453071.61	2235663.34
967	453071.91	2235662.63
968	453072.33	2235661.5
969	453072.86	2235660.09
970	453073.35	2235658.68
971	453073.64	2235657.27
972	453073.75	2235655.86
973	453073.68	2235654.45
974	453073.43	2235653.04
975	453072.89	2235651.35
976	453072.35	2235650.21
977	453071.93	2235649.35
978	453071.63	2235648.49
979	453071.47	2235647.86
980	453071.32	2235646.77
981	453071.29	2235645.91
982	453071.35	2235645.05
983	453071.54	2235644
984	453071.74	2235643.33
985	453072.56	2235641.44
986	453073.37	2235640.11
987	453074.19	2235639.06
988	453075.02	2235638.21
989	453075.84	2235637.49
990	453076.67	2235636.89

991	453077.06	2235636.66
992	453077.45	2235636.49
993	453077.79	2235636.39
994	453078.23	2235636.31
995	453078.6	2235636.28
996	453078.72	2235636.28
997	453079.01	2235636.3
998	453079.4	2235636.36
999	453079.85	2235636.48
1000	453080	2235636.5
1001	453079.97	2235636.32
1002	453079.8	2235636.04
1003	453090.38	2235639.62
1004	453090.37	2235639.77
1005	453090.49	2235640.02
1006	453090.67	2235640.14
1007	453103.15	2235644.35
1008	453103.17	2235644.2
1009	453103.01	2235643.88
1010	453113.55	2235647.44
1011	453113.55	2235647.64
1012	453113.73	2235647.91
1013	453113.9	2235647.98
1014	453122.5	2235650.89
1015	453122.63	2235650.51
1016	453123.76	2235650.89
1017	453123.63	2235651.27
1018	453126.22	2235652.14
1019	453126.5	2235651.82
1020	453136.72	2235655.27
1021	453136.76	2235655.53
1022	453136.93	2235655.74
1023	453137.09	2235655.82
1024	453149.52	2235660.02
1025	453149.54	2235659.86
1026	453149.38	2235659.55
533	453160.06	2235663.15

01379

Andador 4

V	X	Y
1027	453168.6	2235704.46
1028	453168.56	2235705.15
1029	453168.51	2235705.47
1030	453168.45	2235705.79
1031	453168.37	2235706.11
1032	453168.27	2235706.43
1033	453168.15	2235706.75
1034	453168.01	2235707.07
1035	453167.89	2235707.29
1036	453167.76	2235707.48
1037	453167.62	2235707.67
1038	453167.46	2235707.85
1039	453167.13	2235708.14
1040	453166.93	2235708.28
1041	453166.75	2235708.39
1042	453166.7	2235708.42
1043	453166.48	2235708.52
1044	453166.32	2235708.61
1045	453166.23	2235708.72
1046	453166.15	2235708.86
1047	453166.13	2235709.01
1048	453166.16	2235709.18
1049	453166.25	2235709.34
1050	453166.38	2235709.44
1051	453166.54	2235709.5
1052	453166.72	2235709.51
1053	453166.84	2235709.47
1054	453169.61	2235708.09
1055	453170.13	2235708.95
1056	453167.47	2235710.27
1057	453167.28	2235710.34
1058	453167.09	2235710.37
1059	453165.65	2235710.47
1060	453165.4	2235710.57
1061	453163.98	2235711.27
1062	453163.64	2235710.32
1063	453163.99	2235710.15

1064	453164.06	2235710
1065	453164.05	2235709.84
1066	453163.97	2235709.7
1067	453163.83	2235709.61
1068	453163.74	2235709.59
1069	453163.54	2235709.56
1070	453163.28	2235709.58
1071	453163.06	2235709.66
1072	453162.89	2235709.77
1073	453162.78	2235709.87
1074	453162.69	2235709.98
1075	453162.56	2235710.14
1076	453162.39	2235710.31
1077	453162.17	2235710.48
1078	453161.85	2235710.64
1079	453161.69	2235710.71
1080	453161.43	2235710.77
1081	453161.23	2235710.8
1082	453161.02	2235710.8
1083	453160.83	2235710.81
1084	453160.59	2235710.88
1085	453160.39	2235710.99
1086	453160.18	2235711.19
1087	453160.1	2235711.25
1088	453159.99	2235711.32
1089	453159.84	2235711.39
1090	453159.73	2235711.42
1091	453159.63	2235711.43
1092	453159.52	2235711.44
1093	453159.42	2235711.43
1094	453159.32	2235711.42
1095	453159.21	2235711.39
1096	453159.11	2235711.35
1097	453159	2235711.29
1098	453158.88	2235711.21
1099	453158.73	2235711.05
1100	453158.59	2235710.79
1101	453158.45	2235710.49

01379

1102	453158.25	2235710.2
1103	453158.05	2235709.99
1104	453157.85	2235709.83
1105	453157.68	2235709.73
1106	453157.44	2235709.62
1107	453157.11	2235709.46
1108	453156.87	2235709.3
1109	453156.69	2235709.15
1110	453156.52	2235708.98
1111	453156.27	2235708.66
1112	453156.09	2235708.34
1113	453155.98	2235708.06
1114	453155.92	2235707.81
1115	453155.88	2235707.56
1116	453155.86	2235707.31
1117	453155.88	2235706.86
1118	453155.83	2235706.66
1119	453155.78	2235706.54
1120	453155.65	2235706.21
1121	453155.57	2235705.88
1122	453155.52	2235705.55
1123	453155.5	2235705.22
1124	453155.53	2235704.89
1125	453155.59	2235704.56
1126	453155.71	2235704.18
1127	453155.83	2235703.91
1128	453155.93	2235703.63
1129	453155.97	2235703.35
1130	453155.96	2235703.07
1131	453155.91	2235702.79
1132	453155.81	2235702.54
1133	453155.65	2235702.28
1134	453155.54	2235702.15
1135	453155.41	2235702.03
1136	453155.2	2235701.88
1137	453154.99	2235701.77
1138	453154.76	2235701.7
1139	453154.53	2235701.66

1140	453154.3	2235701.65
1141	453154.07	2235701.68
1142	453153.69	2235701.8
1143	453153.27	2235702.02
1144	453153.08	2235702.17
1145	453152.88	2235702.36
1146	453152.68	2235702.61
1147	453152.48	2235702.95
1148	453152.36	2235703.27
1149	453152.3	2235703.59
1150	453152.28	2235703.91
1151	453152.3	2235704.23
1152	453154.58	2235708.84
1153	453153.69	2235709.29
1154	453152.28	2235706.44
1155	453152.13	2235706.14
1156	453152.02	2235706
1157	453151.9	2235705.88
1158	453151.62	2235705.71
1159	453151.3	2235705.66
1160	453151.08	2235705.68
1161	453150.87	2235705.74
1162	453150.64	2235705.89
1163	453150.47	2235706.07
1164	453150.34	2235706.35
1165	453150.06	2235707.13
1166	453150.03	2235707.96
1167	453150.07	2235708.09
1168	453150.1	2235708.27
1169	453150.13	2235708.59
1170	453150.11	2235708.91
1171	453150.04	2235709.23
1172	453149.92	2235709.55
1173	453149.73	2235709.87
1174	453149.44	2235710.19
1175	453149.23	2235710.35
1176	453148.96	2235710.51
1177	453142.8	2235713.55

1178	453142.36	2235712.66
1179	453148.58	2235709.58
1180	453148.8	2235709.42
1181	453148.97	2235709.21
1182	453149.01	2235709.14
1183	453149.08	2235708.98
1184	453149.12	2235708.82
1185	453149.13	2235708.66
1186	453149.13	2235708.5
1187	453149.1	2235708.35
1188	453148.99	2235707.86
1189	453148.99	2235707.68
1190	453148.99	2235707.52
1191	453149.02	2235707.17
1192	453149.11	2235706.83
1193	453149.95	2235704.35
1194	453150.05	2235703.98
1195	453150.13	2235703.55
1196	453150.16	2235703.12
1197	453150.12	2235702.51
1198	453149.99	2235701.9
1199	453149.74	2235701.29
1200	453149.37	2235700.68
1201	453149.12	2235700.37
1202	453148.81	2235700.07
1203	453148.34	2235699.71
1204	453147.88	2235699.45
1205	453143.5	2235697.37
1206	453142.75	2235697.07
1207	453142.01	2235696.89
1208	453135.7	2235695.73
1209	453133.77	2235695.17
1210	453133.57	2235695.16
1211	453133.41	2235695.18
1212	453133.26	2235695.22
1213	453133.11	2235695.29
1214	453132.9	2235695.43
1215	453132.73	2235695.66

1216	453132.65	2235695.84
1217	453132.33	2235696.79
1218	453132.28	2235697.1
1219	453132.17	2235697.41
1220	453132	2235697.72
1221	453131.75	2235698.03
1222	453131.58	2235698.19
1223	453131.35	2235698.34
1224	453131.17	2235698.51
1225	453131.01	2235698.7
1226	453130.88	2235698.98
1227	453130.8	2235699.25
1228	453130.77	2235699.46
1229	453130.8	2235699.77
1230	453131.41	2235701.01
1231	453130.52	2235701.46
1232	453129.56	2235699.53
1233	453129.43	2235699.38
1234	453129.23	2235699.23
1235	453129.04	2235699.1
1236	453128.89	2235699.03
1237	453128.74	2235698.97
1238	453128.6	2235698.92
1239	453128.37	2235698.87
1240	453128.1	2235698.86
1241	453127.9	2235698.86
1242	453127.67	2235698.9
1243	453127.49	2235698.95
1244	453127.42	2235698.97
1245	453127.23	2235699.05
1246	453126.89	2235699.27
1247	453126.63	2235699.51
1248	453126.45	2235699.64
1249	453126.28	2235699.81
1250	453126.1	2235700
1251	453125.93	2235700.23
1252	453125.76	2235700.53
1253	453125.67	2235700.71

01379

1254	453125.58	2235700.94
1255	453125.24	2235701.97
1256	453125.14	2235702.23
1257	453125.01	2235702.49
1258	453124.78	2235702.84
1259	453124.59	2235703.05
1260	453124.37	2235703.27
1261	453124.09	2235703.49
1262	453123.72	2235703.7
1263	453119.63	2235705.73
1264	453119.32	2235705.04
1265	453122.59	2235703.15
1266	453123.28	2235702.8
1267	453123.57	2235702.64
1268	453123.84	2235702.39
1269	453123.96	2235702.25
1270	453124.06	2235702.12
1271	453124.19	2235701.9
1272	453124.32	2235701.55
1273	453124.65	2235700.6
1274	453124.81	2235700.19
1275	453124.98	2235699.87
1276	453125.14	2235699.61
1277	453125.31	2235699.39
1278	453125.64	2235699.03
1279	453125.97	2235698.75
1280	453126.31	2235698.52
1281	453126.64	2235698.34
1282	453127.04	2235698.17
1283	453127.17	2235698.13
1284	453127.3	2235698.09
1285	453129.28	2235697.54
1286	453129.5	2235697.46
1287	453129.63	2235697.39
1288	453129.78	2235697.3
1289	453129.91	2235697.21
1290	453130.04	2235697.1
1291	453130.18	2235696.96

1292	453130.29	2235696.84
1293	453130.38	2235696.71
1294	453130.5	2235696.52
1295	453130.62	2235696.21
1296	453130.99	2235695.14
1297	453131	2235694.93
1298	453130.99	2235694.78
1299	453130.96	2235694.62
1300	453130.89	2235694.46
1301	453130.76	2235694.25
1302	453130.54	2235694.07
1303	453130.37	2235694
1304	453127.54	2235692.86
1305	453127.17	2235692.7
1306	453126.8	2235692.52
1307	453126.5	2235692.35
1308	453126.21	2235692.17
1309	453125.84	2235691.91
1310	453125.47	2235691.63
1311	453125.16	2235691.36
1312	453124.88	2235691.09
1313	453124.46	2235690.7
1314	453123.94	2235690.31
1315	453123.56	2235690.08
1316	453123.1	2235689.85
1317	453122.26	2235689.54
1318	453121.6	2235689.39
1319	453120.95	2235689.32
1320	453120.29	2235689.32
1321	453118.97	2235689.47
1322	453118.31	2235689.5
1323	453117.65	2235689.47
1324	453116.99	2235689.38
1325	453116.33	2235689.24
1326	453115.58	2235689.01
1327	453115.01	2235688.77
1328	453111.67	2235687.25
1329	453110.88	2235686.82

01379

1330	453110.3	2235686.39
1331	453110.17	2235686.27
1332	453109.96	2235686.09
1333	453109.78	2235685.97
1334	453109.62	2235685.91
1335	453109.38	2235685.87
1336	453109.21	2235685.88
1337	453109.01	2235685.93
1338	453108.8	2235686.03
1339	453108.6	2235686.2
1340	453108.5	2235686.34
1341	453108.39	2235686.55
1342	453108.18	2235687.18
1343	453108.12	2235687.45
1344	453108.03	2235687.73
1345	453107.87	2235688
1346	453107.65	2235688.28
1347	453107.45	2235688.46
1348	453107.37	2235688.55
1349	453166.75	2235708.39
1350	453166.7	2235708.42
1351	453166.48	2235708.52
1352	453166.32	2235708.61
1353	453166.23	2235708.72
1354	453166.15	2235708.86
1355	453166.13	2235709.01
1356	453166.16	2235709.18
1357	453166.25	2235709.34
1358	453166.38	2235709.44
1359	453166.54	2235709.5
1360	453166.72	2235709.51
1361	453166.84	2235709.47
1362	453169.61	2235708.09
1363	453170.13	2235708.95
1364	453167.47	2235710.27
1365	453167.28	2235710.34
1366	453167.09	2235710.37
1367	453165.65	2235710.47

1368	453165.4	2235710.57
1369	453163.98	2235711.27
1370	453163.64	2235710.32
1371	453163.99	2235710.15
1372	453164.06	2235710
1373	453164.05	2235709.84
1374	453163.97	2235709.7
1375	453163.83	2235709.61
1376	453163.74	2235709.59
1377	453163.54	2235709.56
1378	453163.28	2235709.58
1379	453163.06	2235709.66
1380	453162.89	2235709.77
1381	453162.78	2235709.87
1382	453162.69	2235709.98
1383	453162.56	2235710.14
1384	453162.39	2235710.31
1385	453162.17	2235710.48
1386	453161.85	2235710.64
1387	453161.69	2235710.71
1388	453161.43	2235710.77
1389	453161.23	2235710.8
1390	453161.02	2235710.8
1391	453160.83	2235710.81
1392	453160.59	2235710.88
1393	453160.39	2235710.99
1394	453160.18	2235711.19
1395	453160.1	2235711.25
1396	453159.99	2235711.32
1397	453159.84	2235711.39
1398	453159.73	2235711.42
1399	453159.63	2235711.43
1400	453159.52	2235711.44
1401	453159.42	2235711.43
1402	453159.32	2235711.42
1403	453159.21	2235711.39
1404	453159.11	2235711.35
1405	453159	2235711.29

01379

1406	453158.88	2235711.21
1407	453158.73	2235711.05
1408	453158.59	2235710.79
1409	453158.45	2235710.49
1410	453158.25	2235710.2
1411	453158.05	2235709.99
1412	453157.85	2235709.83
1413	453157.68	2235709.73
1414	453157.44	2235709.62
1415	453157.11	2235709.46
1416	453156.87	2235709.3
1417	453156.69	2235709.15
1418	453156.52	2235708.98
1419	453156.27	2235708.66
1420	453156.09	2235708.34
1421	453155.98	2235708.06
1422	453155.92	2235707.81
1423	453155.88	2235707.56
1424	453155.86	2235707.31
1425	453155.88	2235706.86
1426	453155.83	2235706.66
1427	453155.78	2235706.54
1428	453155.65	2235706.21
1429	453155.57	2235705.88
1430	453155.52	2235705.55
1431	453155.5	2235705.22
1432	453155.53	2235704.89
1433	453155.59	2235704.56
1434	453155.71	2235704.18
1435	453155.83	2235703.91
1436	453155.93	2235703.63
1437	453155.97	2235703.35
1438	453155.96	2235703.07
1439	453155.91	2235702.79
1440	453155.81	2235702.54
1441	453155.65	2235702.28
1442	453155.54	2235702.15
1443	453155.41	2235702.03

1444	453155.2	2235701.88
1445	453154.99	2235701.77
1446	453154.76	2235701.7
1447	453154.53	2235701.66
1448	453154.3	2235701.65
1449	453154.07	2235701.68
1450	453153.69	2235701.8
1451	453153.27	2235702.02
1452	453153.08	2235702.17
1453	453152.88	2235702.36
1454	453152.68	2235702.61
1455	453152.48	2235702.95
1456	453152.36	2235703.27
1457	453152.3	2235703.59
1458	453152.28	2235703.91
1459	453152.3	2235704.23
1460	453154.58	2235708.84
1461	453153.69	2235709.29
1462	453152.28	2235706.44
1463	453152.13	2235706.14
1464	453152.02	2235706
1465	453151.9	2235705.88
1466	453151.62	2235705.71
1467	453151.3	2235705.66
1468	453151.08	2235705.68
1469	453150.87	2235705.74
1470	453150.64	2235705.89
1471	453150.47	2235706.07
1472	453150.34	2235706.35
1473	453150.06	2235707.13
1474	453150.03	2235707.96
1475	453150.07	2235708.09
1476	453150.1	2235708.27
1477	453150.13	2235708.59
1478	453150.11	2235708.91
1479	453150.04	2235709.23
1480	453149.92	2235709.55
1481	453149.73	2235709.87

01379

1482	453149.44	2235710.19
1483	453149.23	2235710.35
1484	453148.96	2235710.51
1485	453142.8	2235713.55
1486	453142.36	2235712.66
1487	453148.58	2235709.58
1488	453148.8	2235709.42
1489	453148.97	2235709.21
1490	453149.01	2235709.14
1491	453149.08	2235708.98
1492	453149.12	2235708.82
1493	453149.13	2235708.66
1494	453149.13	2235708.5
1495	453149.1	2235708.35
1496	453148.99	2235707.86
1497	453148.99	2235707.68
1498	453148.99	2235707.52
1499	453149.02	2235707.17
1500	453149.11	2235706.83
1501	453149.95	2235704.35
1502	453150.05	2235703.98
1503	453150.13	2235703.55
1504	453150.16	2235703.12
1505	453150.12	2235702.51
1506	453149.99	2235701.9
1507	453149.74	2235701.29
1508	453149.37	2235700.68
1509	453149.12	2235700.37
1510	453148.81	2235700.07
1511	453148.34	2235699.71
1512	453147.88	2235699.45
1513	453143.5	2235697.37
1514	453142.75	2235697.07
1515	453142.01	2235696.89
1516	453135.7	2235695.73
1517	453133.77	2235695.17
1518	453133.57	2235695.16
1519	453133.41	2235695.18

1520	453133.26	2235695.22
1521	453133.11	2235695.29
1522	453132.9	2235695.43
1523	453132.73	2235695.66
1524	453132.65	2235695.84
1525	453132.33	2235696.79
1526	453132.28	2235697.1
1527	453132.17	2235697.41
1528	453132	2235697.72
1529	453131.75	2235698.03
1530	453131.58	2235698.19
1531	453131.35	2235698.34
1532	453131.17	2235698.51
1533	453131.01	2235698.7
1534	453130.88	2235698.98
1535	453130.8	2235699.25
1536	453130.77	2235699.46
1537	453130.8	2235699.77
1538	453131.41	2235701.01
1539	453130.52	2235701.46
1540	453129.56	2235699.53
1541	453129.43	2235699.38
1542	453129.23	2235699.23
1543	453129.04	2235699.1
1544	453128.89	2235699.03
1545	453128.74	2235698.97
1546	453128.6	2235698.92
1547	453128.37	2235698.87
1548	453128.1	2235698.86
1549	453127.9	2235698.86
1550	453127.67	2235698.9
1551	453127.49	2235698.95
1552	453127.42	2235698.97
1553	453127.23	2235699.05
1554	453126.89	2235699.27
1555	453126.63	2235699.51
1556	453126.45	2235699.64
1557	453126.28	2235699.81

01379

1558	453126.1	2235700
1559	453125.93	2235700.23
1560	453125.76	2235700.53
1561	453125.67	2235700.71
1562	453125.58	2235700.94
1563	453125.24	2235701.97
1564	453125.14	2235702.23
1565	453125.01	2235702.49
1566	453124.78	2235702.84
1567	453124.59	2235703.05
1568	453124.37	2235703.27
1569	453124.09	2235703.49
1570	453123.72	2235703.7
1571	453119.63	2235705.73
1572	453119.32	2235705.04
1573	453122.59	2235703.15
1574	453123.28	2235702.8
1575	453123.57	2235702.64
1576	453123.84	2235702.39
1577	453123.96	2235702.25
1578	453124.06	2235702.12
1579	453124.19	2235701.9
1580	453124.32	2235701.55
1581	453124.65	2235700.6
1582	453124.81	2235700.19
1583	453124.98	2235699.87
1584	453125.14	2235699.61
1585	453125.31	2235699.39
1586	453125.64	2235699.03
1587	453125.97	2235698.75
1588	453126.31	2235698.52
1589	453126.64	2235698.34
1590	453127.04	2235698.17
1591	453127.17	2235698.13
1592	453127.3	2235698.09
1593	453129.28	2235697.54
1594	453129.5	2235697.46
1595	453129.63	2235697.39

1596	453129.78	2235697.3
1597	453129.91	2235697.21
1598	453130.04	2235697.1
1599	453130.18	2235696.96
1600	453130.29	2235696.84
1601	453130.38	2235696.71
1602	453130.5	2235696.52
1603	453130.62	2235696.21
1604	453130.99	2235695.14
1605	453131	2235694.93
1606	453130.99	2235694.78
1607	453130.96	2235694.62
1608	453130.89	2235694.46
1609	453130.76	2235694.25
1610	453130.54	2235694.07
1611	453130.37	2235694
1612	453127.54	2235692.86
1613	453127.17	2235692.7
1614	453126.8	2235692.52
1615	453126.5	2235692.35
1616	453126.21	2235692.17
1617	453125.84	2235691.91
1618	453125.47	2235691.63
1619	453125.16	2235691.36
1620	453124.88	2235691.09
1621	453124.46	2235690.7
1622	453123.94	2235690.31
1623	453123.56	2235690.08
1624	453123.1	2235689.85
1625	453122.26	2235689.54
1626	453121.6	2235689.39
1627	453120.95	2235689.32
1628	453120.29	2235689.32
1629	453118.97	2235689.47
1630	453118.31	2235689.5
1631	453117.65	2235689.47
1632	453116.99	2235689.38
1633	453116.33	2235689.24

01379

1634	453115.58	2235689.01
1635	453115.01	2235688.77
1636	453111.67	2235687.25
1637	453110.88	2235686.82
1638	453110.3	2235686.39
1639	453110.17	2235686.27
1640	453109.96	2235686.09
1641	453109.78	2235685.97
1642	453109.62	2235685.91
1643	453109.38	2235685.87
1644	453109.21	2235685.88
1645	453109.01	2235685.93
1646	453108.8	2235686.03
1647	453108.6	2235686.2
1648	453108.5	2235686.34
1649	453108.39	2235686.55
1650	453108.18	2235687.18
1651	453108.12	2235687.45
1652	453108.03	2235687.73
1653	453107.87	2235688
1654	453107.65	2235688.28
1655	453107.45	2235688.46
1656	453107.37	2235688.55
1657	453107.12	2235688.82
1658	453106.99	2235688.96
1659	453106.87	2235689.1
1660	453106.78	2235689.25
1661	453106.7	2235689.45
1662	453106.67	2235689.71
1663	453106.68	2235689.88
1664	453106.73	2235690.1
1665	453106.78	2235690.23
1666	453108.24	2235693.19
1667	453107.42	2235693.59
1668	453106.95	2235692.65
1669	453106.89	2235692.48
1670	453106.81	2235692.31
1671	453106.7	2235692.14

1672	453106.57	2235691.97
1673	453106.41	2235691.81
1674	453106.21	2235691.64
1675	453106.02	2235691.53
1676	453105.84	2235691.44
1677	453105.66	2235691.38
1678	453105.48	2235691.33
1679	453105.29	2235691.3
1680	453105.08	2235691.29
1681	453104.83	2235691.31
1682	453104.57	2235691.36
1683	453104.39	2235691.42
1684	453104.21	2235691.5
1685	453104.03	2235691.61
1686	453103.85	2235691.74
1687	453103.66	2235691.91
1688	453103.51	2235692.09
1689	453103.37	2235692.31
1690	453103.27	2235692.52
1691	453102.85	2235693.75
1692	453102.67	2235694.18
1693	453102.57	2235694.35
1694	453102.37	2235694.65
1695	453102.1	2235694.95
1696	453101.95	2235695.08
1697	453101.78	2235695.22
1698	453101.58	2235695.35
1699	453101.34	2235695.48
1700	453096.46	2235697.9
1701	453096.01	2235697
1702	453100.9	2235694.59
1703	453101.14	2235694.44
1704	453101.33	2235694.3
1705	453101.54	2235694.09
1706	453101.6	2235694.01
1707	453101.75	2235693.79
1708	453101.91	2235693.43
1709	453103.12	2235689.83

01379

1710	453103.22	2235689.59
1711	453103.34	2235689.35
1712	453103.55	2235689.03
1713	453103.66	2235688.9
1714	453103.8	2235688.75
1715	453104.04	2235688.53
1716	453104.29	2235688.36
1717	453104.53	2235688.22
1718	453105.57	2235687.71
1719	453105.75	2235687.58
1720	453105.96	2235687.41
1721	453106.13	2235687.24
1722	453106.29	2235687.01
1723	453106.39	2235686.81
1724	453106.48	2235686.6
1725	453107.02	2235684.98
1726	453107.04	2235684.76
1727	453107.03	2235684.6
1728	453106.98	2235684.43
1729	453106.91	2235684.27
1730	453106.75	2235684.05
1731	453106.53	2235683.89
1732	453106.31	2235683.8
1733	453106.08	2235683.76
1734	453105.9	2235683.78
1735	453105.28	2235683.82
1736	453104.94	2235683.82
1737	453104.63	2235683.8
1738	453103.93	2235683.7
1739	453103.24	2235683.51
1740	453099.4	2235682.21
1741	453098.93	2235682.08
1742	453098.45	2235681.98
1743	453095.9	2235681.56
1744	453095.33	2235681.45
1745	453094.76	2235681.29
1746	453094.19	2235681.08
1747	453093.62	2235680.83

1748	453093.03	2235680.5
1749	453092.43	2235680.09
1750	453092.05	2235679.79
1751	453091.67	2235679.46
1752	453091.27	2235679.04
1753	453090.91	2235678.63
1754	453090.14	2235677.64
1755	453089.65	2235677.1
1756	453089.02	2235676.56
1757	453088.46	2235676.19
1758	453087.87	2235675.88
1759	453087.71	2235675.83
1760	453087.56	2235675.81
1761	453087.41	2235675.81
1762	453087.26	2235675.83
1763	453087.12	2235675.88
1764	453086.95	2235675.96
1765	453086.8	2235676.08
1766	453086.69	2235676.21
1767	453085.73	2235677.5
1768	453085.45	2235677.94
1769	453085.31	2235678.23
1770	453085.17	2235678.58
1771	453084.84	2235679.55
1772	453084.82	2235679.69
1773	453084.79	2235679.83
1774	453084.74	2235679.97
1775	453084.68	2235680.12
1776	453084.63	2235680.22
1777	453084.57	2235680.33
1778	453084.49	2235680.45
1779	453084.42	2235680.55
1780	453084.33	2235680.65
1781	453084.24	2235680.74
1782	453084.03	2235680.92
1783	453083.92	2235681.05
1784	453083.78	2235681.25
1785	453083.71	2235681.39

01379

1786	453083.62	2235681.61
1787	453083.58	2235681.87
1788	453083.58	2235682.03
1789	453083.59	2235682.2
1790	453083.64	2235682.46
1791	453085.07	2235685.36
1792	453084.17	2235685.8
1793	453082.2	2235681.8
1794	453082	2235681.62
1795	453081.8	2235681.53
1796	453081.59	2235681.5
1797	453081.41	2235681.52
1798	453081.06	2235681.64
1799	453080.92	2235681.71
1800	453080.69	2235681.86
1801	453080.45	2235682.1
1802	453080.3	2235682.3
1803	453080.2	2235682.48
1804	453080.1	2235682.74
1805	453078.89	2235686.32
1806	453078.81	2235686.53
1807	453078.71	2235686.75
1808	453078.53	2235687.04
1809	453078.43	2235687.18
1810	453078.25	2235687.4
1811	453078.03	2235687.61
1812	453077.75	2235687.83
1813	453077.38	2235688.05
1814	453073.29	2235690.07
1815	453072.84	2235689.17
1816	453076.94	2235687.15
1817	453077.14	2235687.06
1818	453077.34	2235686.88
1819	453077.44	2235686.79
1820	453077.6	2235686.62
1821	453077.76	2235686.4
1822	453077.94	2235686
1823	453078.66	2235683.89

1824	453079.15	2235682.42
1825	453079.28	2235682.1
1826	453079.41	2235681.86
1827	453079.67	2235681.49
1828	453079.92	2235681.21
1829	453080.18	2235680.99
1830	453080.43	2235680.82
1831	453080.94	2235680.57
1832	453081.2	2235680.48
1833	453081.79	2235680.32
1834	453082.17	2235680.15
1835	453082.44	2235679.97
1836	453082.65	2235679.78
1837	453082.95	2235679.39
1838	453083.13	2235678.99
1839	453083.46	2235678.02
1840	453083.67	2235677.48
1841	453084.1	2235676.7
1842	453084.31	2235676.4
1843	453084.63	2235675.97
1844	453084.81	2235675.71
1845	453084.89	2235675.49
1846	453084.92	2235675.24
1847	453084.9	2235675.05
1848	453084.85	2235674.88
1849	453084.77	2235674.72
1850	453084.61	2235674.51
1851	453084.45	2235674.4
1852	453084.29	2235674.32
1853	453084.03	2235674.25
1854	453083.01	2235674.28
1855	453081.64	2235674.43
1856	453081.4	2235674.46
1857	453080.08	2235674.46
1858	453077.15	2235674.22
1859	453076.53	2235674.14
1860	453075.91	2235674.01
1861	453075.29	2235673.84

01379

1862	453074.67	2235673.6
1863	453074.39	2235673.48
1864	453074.1	2235673.39
1865	453073.64	2235673.27
1866	453073.18	2235673.19
1867	453072.81	2235673.14
1868	453072.43	2235673.13
1869	453072.06	2235673.13
1870	453071.68	2235673.16
1871	453071.21	2235673.23
1872	453070.74	2235673.34
1873	453070.19	2235673.52
1874	453069.75	2235673.7
1875	453069.32	2235673.93
1876	453069.01	2235674.12
1877	453068.7	2235674.35
1878	453066.74	2235675.84
1879	453065.7	2235675.11
1880	453066.2	2235674.74
1881	453066.31	2235674.54
1882	453066.32	2235674.39
1883	453066.29	2235674.19
1884	453066:13	2235673.99
1885	453065.98	2235673.92
1886	453063.25	2235673
1887	453064.69	2235668.74
1888	453067.78	2235669.78
1889	453068.26	2235669.9
1890	453068.74	2235669.94
1891	453069.21	2235669.93
1892	453069.69	2235669.84
1893	453070.02	2235669.74
1894	453070.27	2235669.64
1895	453070.65	2235669.44
1896	453070.96	2235669.23
1897	453071.22	2235669.02
1898	453071.43	2235668.81
1899	453071.61	2235668.59

1900	453071.83	2235668.23
1901	453071.97	2235667.87
1902	453072.02	2235667.51
1903	453072.02	2235667.35
1904	453072.02	2235667.02
1905	453073.21	2235667.02
1906	453073.33	2235667.73
1907	453073.53	2235668.4
1908	453073.85	2235669.13
1909	453074.05	2235669.48
1910	453074.45	2235670.06
1911	453075.05	2235670.72
1912	453075.45	2235671.06
1913	453076.25	2235671.6
1914	453076.65	2235671.8
1915	453077.05	2235671.97
1916	453077.64	2235672.16
1917	453078.21	2235672.28
1918	453078.49	2235672.32
1919	453078.78	2235672.34
1920	453080.25	2235672.47
1921	453080.83	2235672.48
1922	453081.13	2235672.47
1923	453082.78	2235672.29
1924	453083.2	2235672.26
1925	453083.62	2235672.24
1926	453084.04	2235672.25
1927	453084.66	2235672.3
1928	453085.09	2235672.37
1929	453085.3	2235672.41
1930	453085.72	2235672.5
1931	453086.23	2235672.65
1932	453086.44	2235672.68
1933	453086.7	2235672.65
1934	453086.91	2235672.56
1935	453087.07	2235672.46
1936	453087.22	2235672.32
1937	453087.29	2235672.21

01379

1938	453087.43	2235671.99
1939	453087.93	2235671.05
1940	453088.23	2235670.11
1941	453088.38	2235669.17
1942	453088.38	2235668.22
1943	453088.03	2235663.57
1944	453087.97	2235663.31
1945	453087.89	2235663.09
1946	453087.81	2235662.92
1947	453086.13	2235659.51
1948	453087.03	2235659.07
1949	453088.73	2235662.52
1950	453088.94	2235663.07
1951	453089	2235663.35
1952	453089.04	2235663.62
1953	453089.29	2235666.56
1954	453089.38	2235666.81
1955	453089.48	2235667.04
1956	453089.67	2235667.33
1957	453090.06	2235667.73
1958	453090.44	2235668
1959	453092.01	2235669.11
1960	453092.24	2235669.21
1961	453092.5	2235669.25
1962	453092.76	2235669.22
1963	453092.95	2235669.14
1964	453093.53	2235669.97
1965	453093.39	2235670.03
1966	453093.28	2235670.09
1967	453093.14	2235670.14
1968	453093.01	2235670.18
1969	453092.88	2235670.21
1970	453092.62	2235670.24
1971	453092.38	2235670.24
1972	453092.37	2235670.24
1973	453092.11	2235670.2
1974	453091.86	2235670.13
1975	453091.6	2235670.02

1976	453091.34	2235669.87
1977	453091.18	2235669.75
1978	453090.96	2235669.68
1979	453090.74	2235669.68
1980	453090.54	2235669.72
1981	453090.33	2235669.83
1982	453090.19	2235669.97
1983	453090.07	2235670.15
1984	453090.02	2235670.36
1985	453089.78	2235671.23
1986	453089.43	2235672.1
1987	453088.88	2235673.08
1988	453088.83	2235673.26
1989	453088.8	2235673.46
1990	453088.82	2235673.68
1991	453088.88	2235673.86
1992	453088.97	2235674.03
1993	453089.1	2235674.2
1994	453089.26	2235674.32
1995	453089.76	2235674.64
1996	453090.29	2235675.01
1997	453090.73	2235675.37
1998	453091.26	2235675.89
1999	453091.7	2235676.4
2000	453092.48	2235677.39
2001	453092.95	2235677.91
2002	453093.42	2235678.33
2003	453093.84	2235678.64
2004	453094.35	2235678.95
2005	453094.84	2235679.18
2006	453095.29	2235679.36
2007	453095.68	2235679.47
2008	453096.22	2235679.59
2009	453098.77	2235680
2010	453099.41	2235680.13
2011	453100.04	2235680.32
2012	453101.32	2235680.75
2013	453103.88	2235681.61

2014	453104.19	2235681.71
2015	453104.51	2235681.77
2016	453104.64	2235681.79
2017	453104.69	2235681.8
2018	453104.77	2235681.8
2019	453104.99	2235681.82
2020	453105.24	2235681.82
2021	453105.46	2235681.81
2022	453105.78	2235681.78
2023	453106.15	2235681.7
2024	453106.41	2235681.62
2025	453106.85	2235681.45
2026	453107.18	2235681.27
2027	453107.45	2235681.1
2028	453107.68	2235680.93
2029	453108.15	2235680.47
2030	453108.5	2235680.02
2031	453108.76	2235679.56
2032	453108.95	2235679.1
2033	453109.38	2235677.81
2034	453109.65	2235676.2
2035	453109.65	2235675.16
2036	453109.7	2235674.65
2037	453109.85	2235674.14
2038	453110.13	2235673.59
2039	453110.29	2235673.36
2040	453110.62	2235673.01
2041	453111.09	2235672.59
2042	453111.32	2235672.29
2043	453111.41	2235671.99
2044	453111.41	2235671.7
2045	453111.32	2235671.4
2046	453109.32	2235667.35
2047	453110.21	2235666.9
2048	453112.22	2235670.96
2049	453112.34	2235671.25
2050	453112.4	2235671.55
2051	453112.42	2235671.86

2052	453112.4	2235672.14
2053	453112.33	2235672.44
2054	453112.21	2235672.74
2055	453112.03	2235673.03
2056	453111.76	2235673.33
2057	453111.58	2235673.59
2058	453111.54	2235673.79
2059	453111.54	2235673.98
2060	453111.59	2235674.2
2061	453111.64	2235674.37
2062	453111.78	2235674.65
2063	453112.01	2235674.93
2064	453112.16	2235675.08
2065	453112.45	2235675.27
2066	453114.77	2235677.08
2067	453114.97	2235677.19
2068	453115.24	2235677.25
2069	453115.46	2235677.24
2070	453115.6	2235677.21
2071	453115.78	2235677.15
2072	453116.27	2235676.9
2073	453116.72	2235677.8
2074	453116.07	2235678.12
2075	453115.8	2235678.2
2076	453115.68	2235678.22
2077	453115.48	2235678.25
2078	453115.21	2235678.25
2079	453115.11	2235678.24
2080	453115.02	2235678.23
2081	453114.92	2235678.21
2082	453114.83	2235678.19
2083	453114.73	2235678.16
2084	453114.64	2235678.13
2085	453114.5	2235678.07
2086	453114.37	2235678
2087	453114.22	2235677.91
2088	453114.1	2235677.83
2089	453112.15	2235676.3

01379

2090	453112.01	2235676.25
2091	453111.82	2235676.25
2092	453111.65	2235676.33
2093	453111.52	2235676.44
2094	453111.44	2235676.6
2095	453111.43	2235676.71
2096	453111.09	2235678.39
2097	453110.37	2235680.51
2098	453110.26	2235680.88
2099	453110.22	2235681.1
2100	453110.17	2235681.35
2101	453110.17	2235681.53
2102	453110.17	2235681.84
2103	453110.17	2235682.36
2104	453110.26	2235682.67
2105	453110.37	2235683.08
2106	453110.6	2235683.62
2107	453110.88	2235684.09
2108	453111.23	2235684.52
2109	453111.42	2235684.71
2110	453111.96	2235685.13
2111	453112.23	2235685.3
2112	453112.5	2235685.43
2113	453115.84	2235686.95
2114	453116.7	2235687.27
2115	453117.14	2235687.38
2116	453117.57	2235687.45
2117	453117.93	2235687.48
2118	453118.51	2235687.49
2119	453118.87	2235687.47
2120	453119.31	2235687.42
2121	453119.74	2235687.35
2122	453120.18	2235687.32
2123	453120.51	2235687.32
2124	453121.06	2235687.32
2125	453121.93	2235687.42
2126	453122.37	2235687.48
2127	453122.81	2235687.61

2128	453123.37	2235687.79
2129	453124.54	2235688.34
2130	453125.05	2235688.65
2131	453125.68	2235689.11
2132	453126.31	2235689.68
2133	453126.78	2235690.11
2134	453127.09	2235690.35
2135	453127.69	2235690.72
2136	453128.29	2235691.01
2137	453131.18	2235692.16
2138	453131.63	2235692.21
2139	453131.78	2235692.17
2140	453131.99	2235692.08
2141	453132.21	2235691.92
2142	453132.31	2235691.79
2143	453132.39	2235691.66
2144	453133.09	2235690.25
2145	453133.15	2235690.06
2146	453133.2	2235689.86
2147	453133.22	2235689.67
2148	453133.22	2235689.35
2149	453133.19	2235689.09
2150	453133.14	2235688.9
2151	453132.46	2235686.63
2152	453132.31	2235685.82
2153	453132.34	2235685
2154	453132.54	2235684.18
2155	453132.95	2235683.36
2156	453133.83	2235682.05
2157	453133.97	2235681.8
2158	453134.11	2235681.41
2159	453134.43	2235680.18
2160	453134.49	2235679.83
2161	453134.49	2235679.5
2162	453134.42	2235679.13
2163	453134.29	2235678.79
2164	453132.5	2235675.18
2165	453133.4	2235674.73

01379

2166	453135.18	2235678.34
2167	453135.28	2235678.57
2168	453135.38	2235678.86
2169	453135.44	2235679.12
2170	453135.48	2235679.39
2171	453135.49	2235679.65
2172	453135.49	2235679.91
2173	453135.45	2235680.17
2174	453135.4	2235680.43
2175	453135.1	2235681.58
2176	453135.1	2235681.76
2177	453135.12	2235681.94
2178	453135.15	2235682.12
2179	453135.2	2235682.31
2180	453135.31	2235682.58
2181	453135.44	2235682.83
2182	453135.53	2235682.96
2183	453135.73	2235683.2
2184	453135.85	2235683.33
2185	453136	2235683.45
2186	453136.18	2235683.58
2187	453138.63	2235684.86
2188	453138.76	2235684.93
2189	453138.95	2235684.95
2190	453139.1	2235684.91
2191	453139.46	2235684.73
2192	453139.9	2235685.63
2193	453139.58	2235685.79
2194	453139.43	2235685.85
2195	453139.2	2235685.92
2196	453139.01	2235685.94
2197	453138.82	2235685.94
2198	453138.63	2235685.92
2199	453138.43	2235685.86
2200	453138.24	2235685.78
2201	453135.27	2235684.23
2202	453135.14	2235684.19
2203	453134.95	2235684.18

2204	453134.75	2235684.21
2205	453134.54	2235684.32
2206	453134.38	2235684.48
2207	453134.32	2235684.59
2208	453134.25	2235684.73
2209	453134.2	2235684.89
2210	453134.14	2235685.12
2211	453134.11	2235685.37
2212	453134.1	2235685.62
2213	453134.13	2235685.87
2214	453134.19	2235686.12
2215	453134.86	2235688.38
2216	453134.95	2235688.74
2217	453135.01	2235689.1
2218	453135.03	2235689.46
2219	453135.03	2235689.54
2220	453135.01	2235689.82
2221	453134.97	2235690.18
2222	453134.89	2235690.53
2223	453134.84	2235690.69
2224	453134.77	2235690.89
2225	453134.61	2235691.25
2226	453134.21	2235692.05
2227	453134.16	2235692.2
2228	453134.12	2235692.43
2229	453134.16	2235692.7
2230	453134.26	2235692.94
2231	453134.38	2235693.11
2232	453134.57	2235693.28
2233	453134.74	2235693.36
2234	453136.15	2235693.78
2235	453142.37	2235694.92
2236	453143.58	2235695.24
2237	453144.36	2235695.56
2238	453147.54	2235697.08
2239	453148.23	2235697.33
2240	453148.92	2235697.45
2241	453149.61	2235697.45

01379

2242	453150.2	2235697.35
2243	453150.99	2235697.08
2244	453151.67	2235696.66
2245	453152.2	2235696.18
2246	453152.58	2235695.7
2247	453152.86	2235695.22
2248	453153.2	2235694.31
2249	453153.61	2235693.32
2250	453154.01	2235692.51
2251	453154.24	2235692.13
2252	453154.47	2235691.84
2253	453154.71	2235691.61
2254	453155.25	2235691.24
2255	453155.4	2235691.17
2256	453155.86	2235691
2257	453156.71	2235690.78
2258	453156.91	2235690.7
2259	453157.04	2235690.62
2260	453157.19	2235690.48
2261	453157.32	2235690.31
2262	453157.46	2235690.04
2263	453157.55	2235689.82
2264	453157.72	2235689.34
2265	453157.81	2235688.85
2266	453157.85	2235688.36
2267	453157.83	2235687.88
2268	453157.74	2235687.39
2269	453157.56	2235686.81
2270	453155.69	2235683.01
2271	453156.58	2235682.57
2272	453158.33	2235686.1
2273	453158.53	2235686.56
2274	453158.68	2235687.02
2275	453158.78	2235687.48
2276	453158.84	2235687.94
2277	453158.85	2235688.41
2278	453158.82	2235688.87
2279	453158.75	2235689.33

2280	453158.59	2235689.92
2281	453158.58	2235690.15
2282	453158.62	2235690.37
2283	453158.72	2235690.59
2284	453158.86	2235690.78
2285	453158.96	2235690.86
2286	453161.36	2235692.67
2287	453161.54	2235692.76
2288	453161.72	2235692.81
2289	453161.9	2235692.83
2290	453162.07	2235692.81
2291	453162.22	2235692.77
2292	453162.34	2235692.72
2293	453162.65	2235692.57
2294	453163.09	2235693.46
2295	453162.62	2235693.69
2296	453162.41	2235693.76
2297	453162.19	2235693.8
2298	453161.98	2235693.82
2299	453161.76	2235693.82
2300	453161.58	2235693.8
2301	453161.4	2235693.76
2302	453161.21	2235693.7
2303	453161.08	2235693.65
2304	453160.91	2235693.57
2305	453160.67	2235693.4
2306	453159.07	2235692.19
2307	453158.89	2235692.14
2308	453158.7	2235692.1
2309	453158.36	2235692.1
2310	453158.19	2235692.13
2311	453158.02	2235692.17
2312	453157.84	2235692.24
2313	453157.67	2235692.33
2314	453157.18	2235692.51
2315	453156.56	2235692.68
2316	453156.2	2235692.77
2317	453155.92	2235692.93

01379

2318	453155.71	2235693.17
2319	453155.23	2235694.1
2320	453155.03	2235694.58
2321	453154.9	2235695.04
2322	453154.83	2235695.51
2323	453154.82	2235695.86
2324	453154.83	2235696.21
2325	453154.95	2235696.92
2326	453155.13	2235697.43
2327	453155.3	2235697.79
2328	453155.65	2235698.33
2329	453155.89	2235698.6
2330	453156.18	2235698.88
2331	453156.7	2235699.27
2332	453156.96	2235699.42
2333	453157.17	2235699.43
2334	453157.36	2235699.37
2335	453157.51	2235699.23
2336	453157.58	2235699.08
2337	453157.63	2235698.97
2338	453157.72	2235698.8
2339	453157.77	2235698.74
2340	453157.87	2235698.61
2341	453158.1	2235698.49
2342	453158.32	2235698.42
2343	453158.43	2235698.4
2344	453158.54	2235698.4
2345	453158.65	2235698.4
2346	453158.84	2235698.41
2347	453159.03	2235698.4
2348	453159.22	2235698.36
2349	453159.41	2235698.3
2350	453159.75	2235698.13
2351	453160.02	2235697.83
2352	453160.34	2235697.31
2353	453160.52	2235697.11
2354	453160.69	2235696.95
2355	453160.86	2235696.82

2356	453161.21	2235696.64
2357	453161.56	2235696.54
2358	453161.9	2235696.5
2359	453162.25	2235696.52
2360	453162.6	2235696.61
2361	453162.95	2235696.77
2362	453163.16	2235696.87
2363	453163.45	2235696.95
2364	453163.74	2235696.96
2365	453164.03	2235696.93
2366	453164.21	2235696.88
2367	453164.37	2235696.8
2368	453164.57	2235696.68
2369	453164.75	2235696.53
2370	453164.93	2235696.31
2371	453165.1	2235696.02
2372	453165.33	2235694.98
2373	453165.23	2235694.73
2374	453165.18	2235694.48
2375	453165.18	2235694.23
2376	453165.21	2235693.98
2377	453165.31	2235693.69
2378	453165.41	2235693.51
2379	453165.61	2235693.26
2380	453165.81	2235693.09
2381	453166.52	2235692.74
2382	453167.01	2235693.59
2383	453166.4	2235693.89
2384	453166.28	2235694
2385	453166.19	2235694.16
2386	453166.17	2235694.33
2387	453166.2	2235694.48
2388	453166.48	2235695.05
2389	453166.58	2235695.16
2390	453166.73	2235695.24
2391	453166.91	2235695.27
2392	453167.06	2235695.24
2393	453167.57	2235694.99

01379

2394	453168.01	2235695.89
2395	453167.49	2235696.14
2396	453167.35	2235696.3
2397	453167.28	2235696.48
2398	453167.29	2235696.66
2399	453167.33	2235696.78
2400	453172.09	2235706.39
2401	453172.25	2235706.54
2402	453172.43	2235706.6
2403	453172.61	2235706.6
2404	453172.73	2235706.55
2405	453173.18	2235706.33
2406	453173.62	2235707.22
2407	453170.13	2235708.95
2408	453169.61	2235708.09
2409	453171	2235707.41
2410	453171.14	2235707.27
2411	453171.21	2235707.1
2412	453171.22	2235706.92
2413	453171.18	2235706.8
2414	453166.31	2235696.97
2415	453166.21	2235696.88
2416	453166.06	2235696.85
2417	453165.92	2235696.89
2418	453165.82	2235696.98
2419	453165.79	2235697.06
2420	453165.69	2235697.36
2421	453165.65	2235697.5
2422	453165.61	2235697.64
2423	453165.59	2235697.8
2424	453165.57	2235697.95
2425	453165.56	2235698.09
2426	453165.56	2235698.25
2427	453165.58	2235698.4
2428	453165.6	2235698.58
2429	453165.67	2235698.84
2430	453165.76	2235699.08
2431	453165.87	2235699.31

2432	453165.98	2235699.49
2433	453166.07	2235699.61
2434	453166.18	2235699.74
2435	453166.31	2235699.86
2436	453166.44	2235699.99
2437	453166.87	2235700.37
2438	453167.07	2235700.58
2439	453167.26	2235700.8
2440	453167.46	2235701.05
2441	453167.65	2235701.33
2442	453167.96	2235701.86
2443	453168.22	2235702.45
2444	453168.43	2235703.13
2445	453168.55	2235703.79
1027	453168.6	2235704.46

Acceso

V	X	Y
2446	453058.97	2235672.56
2447	453054.23	2235670.96
2448	453056.07	2235665.51
2449	453060.95	2235667.16
2446	453058.97	2235672.56

Área de Residuos

V	X	Y
2450	453048.55	2235700.21
2451	453050.61	2235700.9
2452	453052.23	2235696.28
2453	453050.05	2235695.54
2454	453048.48	2235700.18
2450	453048.55	2235700.21

Andador 1a

V	X	Y
2455	453045.61	2235696.48
2456	453045.6	2235696.52
2457	453045.6	2235696.57
2458	453045.6	2235696.62

01379

2459	453045.61	2235696.66
2460	453045.64	2235696.72
2461	453045.66	2235696.76
2462	453045.69	2235696.79
2463	453045.73	2235696.82
2464	453045.76	2235696.84
2465	453045.79	2235696.85
2466	453045.83	2235696.86
2467	453045.88	2235696.87
2468	453045.92	2235696.87
2469	453045.96	2235696.87
2470	453046.27	2235696.81
2471	453046.58	2235696.77
2472	453046.89	2235696.76
2473	453047.02	2235696.76
2474	453047.19	2235696.76
2475	453047.5	2235696.79
2476	453047.81	2235696.84
2477	453048.16	2235696.92
2478	453048.42	2235697
2479	453049.44	2235697.34
2480	453049.06	2235698.48
2481	453048.04	2235698.14
2482	453047.84	2235698.08
2483	453047.58	2235698.02
2484	453047.35	2235697.98
2485	453047.12	2235697.96
2486	453046.89	2235697.96
2487	453046.66	2235697.97
2488	453046.49	2235697.99
2489	453046.37	2235698.01
2490	453046.2	2235698.03
2491	453045.27	2235698.25
2492	453045.22	2235698.27
2493	453045.18	2235698.28
2494	453045.13	2235698.31
2495	453045.09	2235698.34
2496	453045.04	2235698.37

2497	453045	2235698.42
2498	453044.95	2235698.48
2499	453044.92	2235698.53
2500	453044.9	2235698.58
2455	453045.61	2235696.48

Servicios 03

V	X	Y
2501	453101.93	2235727.71
2502	453103.07	2235724.33
2503	453109.94	2235726.65
2504	453108.8	2235730.04
2501	453101.93	2235727.71

Servicio 02

V	X	Y
2505	453187.03	2235714.49
2506	453190.25	2235715.58
2507	453192.57	2235708.71
2508	453189.35	2235707.62
2505	453187.03	2235714.49

Servicio 01

V	X	Y
2509	453123.78	2235647.1
2510	453124.87	2235643.88
2511	453131.73	2235646.2
2512	453130.65	2235649.42
2509	453123.78	2235647.1

Estacionamiento 1

V	X	Y
2513	453091.16	2235647.24
2514	453093.49	2235646.09
2515	453091.27	2235641.61
2516	453080.83	2235638.08
2517	453084.2	2235644.89
2518	453086.53	2235643.74
2519	453087.68	2235646.06
2520	453090.01	2235644.91

2513	453091.16	2235647.24

Estacionamiento 1.1

V	X	Y
2521	453096.22	2235644.74
2522	453094.61	2235645.53
2523	453092.95	2235642.17
2524	453095.36	2235642.99
2521	453096.22	2235644.74

Estacionamiento 2

V	X	Y
2525	453114.35	2235655.07
2526	453116.68	2235653.92
2527	453114.46	2235649.44
2528	453104.01	2235645.91
2529	453107.38	2235652.72
2530	453109.71	2235651.57
2531	453110.86	2235653.9
2532	453113.19	2235652.74
2525	453114.35	2235655.07

Estacionamiento 2.1

V	X	Y
2533	453119.41	2235652.57
2534	453117.8	2235653.37
2535	453116.13	2235650
2536	453118.55	2235650.82
2533	453119.41	2235652.57

Estacionamiento 3

V	X	Y
2537	453137.53	2235662.91
2538	453139.86	2235661.75
2539	453137.65	2235657.27
2540	453127.2	2235653.74
2541	453130.57	2235660.55
2542	453132.9	2235659.4
2543	453134.05	2235661.73
2544	453136.38	2235660.58

2537	453137.53	2235662.91

Estacionamiento 3.1

V	X	Y
2545	453142.6	2235660.4
2546	453140.98	2235661.2
2547	453139.32	2235657.84
2548	453141.73	2235658.65
2545	453142.6	2235660.4

Estacionamiento 4

V	X	Y
2549	453160.72	2235670.74
2550	453163.05	2235669.59
2551	453160.83	2235665.1
2552	453150.39	2235661.57
2553	453153.75	2235668.39
2554	453156.08	2235667.23
2555	453157.24	2235669.56
2556	453159.57	2235668.41
2549	453160.72	2235670.74

Estacionamiento 4.1

V	X	Y
2557	453165.78	2235668.23
2558	453164.17	2235669.03
2559	453162.51	2235665.67
2560	453164.92	2235666.48
2557	453165.78	2235668.23

Estacionamiento 5

V	X	Y
2561	453179.45	2235720.69
2562	453174.97	2235722.9
2563	453173.81	2235720.57
2564	453176.14	2235719.42
2565	453174.99	2235717.09
2566	453181.8	2235713.72
2561	453179.45	2235720.69

Estacionamiento 5.1

V	X	Y
2567	453178.27	2235724.17
2568	453176.12	2235725.23
2569	453175.32	2235723.62
2570	453179.09	2235721.76
2567	453178.27	2235724.17

Estacionamiento 5.2

V	X	Y
2571	453181.53	2235703.48
2572	453180.38	2235701.15
2573	453182.71	2235699.99
2574	453181.55	2235697.66
2575	453188.36	2235694.29
2576	453186.01	2235701.26
2571	453181.53	2235703.48

Estacionamiento 5.3

V	X	Y
2577	453184.83	2235704.74
2578	453182.68	2235705.81
2579	453181.88	2235704.19
2580	453185.65	2235702.33
2577	453184.83	2235704.74

Estacionamiento 5.4

V	X	Y
2581	453187.69	2235679.85
2582	453190.02	2235678.69
2583	453187.8	2235674.21
2584	453180.83	2235671.86
2585	453184.2	2235678.67
2586	453186.53	2235677.52
2581	453187.69	2235679.85

Estacionamiento 5.5

V	X	Y
2587	453190.58	2235683.32
2588	453192.37	2235682.43
2589	453192.67	2235681.56
2590	453192.81	2235681.03
2591	453192.91	2235680.51
2592	453192.94	2235680.14
2593	453189.78	2235681.71
2587	453190.58	2235683.32

Estacionamiento 5.6

V	X	Y
2594	453176.84	2235671.97
2595	453175.23	2235672.77
2596	453173.56	2235669.4
2597	453175.97	2235670.22
2594	453176.84	2235671.97

Estacionamiento 6

V	X	Y
2598	453129.9	2235724.18
2599	453132.12	2235728.66
2600	453142.57	2235732.19
2601	453139.2	2235725.38
2602	453136.87	2235726.53
2603	453135.72	2235724.2
2604	453133.39	2235725.35
2605	453132.24	2235723.02
2598	453129.9	2235724.18

Estacionamiento 6.1

V	X	Y
2606	453146.09	2235733.37
2607	453145.38	2235731.94
2608	453146.99	2235731.14
2609	453148.5	2235734.19
2606	453146.09	2235733.37

Estacionamiento 7

01379

V	X	Y
2610	453108.95	2235720.83
2611	453106.73	2235716.35
2612	453109.06	2235715.2
2613	453110.22	2235717.52
2614	453112.55	2235716.37
2615	453113.7	2235718.7
2616	453116.03	2235717.55
2617	453119.4	2235724.36
2610	453108.95	2235720.83

Estacionamiento 7.1

V	X	Y
2618	453122.91	2235725.55
2619	453122.2	2235724.11
2620	453123.82	2235723.31
2621	453125.32	2235726.36
2618	453122.91	2235725.55

Estacionamiento 8

V	X	Y
2622	453085.78	2235713
2623	453083.56	2235708.52
2624	453085.89	2235707.37
2625	453087.04	2235709.7
2626	453089.37	2235708.54
2627	453090.53	2235710.87
2628	453092.86	2235709.72
2629	453096.22	2235716.53
2622	453085.78	2235713

Estacionamiento 8.1

V	X	Y
2630	453099.74	2235717.72
2631	453099.03	2235716.28
2632	453100.64	2235715.49
2633	453102.15	2235718.53
2630	453099.74	2235717.72

Estacionamiento 9

V	X	Y
2634	453062.61	2235705.17
2635	453060.39	2235700.69
2636	453062.72	2235699.54
2637	453063.87	2235701.87
2638	453066.2	2235700.72
2639	453067.35	2235703.05
2640	453069.68	2235701.89
2641	453073.05	2235708.7
2634	453062.61	2235705.17

Estacionamiento 9.1

V	X	Y
2642	453076.57	2235709.89
2643	453075.86	2235708.46
2644	453077.47	2235707.66
2645	453078.98	2235710.71
2642	453076.57	2235709.89

Cajón 1

V	X	Y
2643	453046.89	2235692.68
2644	453051.63	2235694.28
2645	453052.47	2235691.82
2646	453047.73	2235690.22
2643	453046.89	2235692.68

Cajón 2

V	X	Y
2647	453047.85	2235689.84
2648	453052.59	2235691.44
2649	453053.42	2235688.98
2650	453048.68	2235687.38
2647	453047.85	2235689.84

Cajón 3

V	X	Y

2651	453048.81	2235687
2652	453053.55	2235688.6
2653	453054.38	2235686.14
2654	453049.64	2235684.53
2651	453048.81	2235687

Cajón 4

V	X	Y
2655	453049.77	2235684.16
2656	453054.51	2235685.76
2657	453055.35	2235683.29
2658	453050.6	2235681.69
2655	453049.77	2235684.16

Cajón 5

V	X	Y
2659	453050.73	2235681.31
2660	453055.47	2235682.91
2661	453056.31	2235680.45
2662	453051.56	2235678.85
2659	453050.73	2235681.31

Cajón 6

V	X	Y
2663	453061.38	2235649.76
2664	453066.12	2235651.36
2665	453066.96	2235648.9
2666	453062.21	2235647.3

Cajón 7

V	X	Y
2667	453062.34	2235646.92
2668	453067.08	2235648.52
2669	453067.91	2235646.06
2670	453063.17	2235644.46
2667	453062.34	2235646.92

Cajón 8

V	X	Y
2671	453063.3	2235644.08
2672	453068.03	2235645.68
2673	453068.87	2235643.21
2674	453064.13	2235641.61
2671	453063.3	2235644.08

Cajón 9

V	X	Y
2675	453064.262	2235641.23
2676	453068.998	2235642.83
2677	453069.841	2235640.37
2678	453065.094	2235638.77
2675	453064.262	2235641.23

Cajón 10

V	X	Y
2679	453065.22	2235638.39
2680	453069.95	2235639.99
2681	453070.8	2235637.53
2682	453066.05	2235635.93
2679	453065.22	2235638.39

Pasillo 1

V	X	Y
2683	453070.96	2235694.74
2684	453070.52	2235693.84
2685	453060.53	2235698.79
2686	453060.45	2235698.82
2687	453060.37	2235698.83
2688	453060.3	2235698.84
2689	453060.22	2235698.83
2690	453060.16	2235698.82
2691	453060.1	2235698.79
2692	453060.02	2235698.75
2693	453059.96	2235698.7
2694	453059.9	2235698.64
2695	453059.86	2235698.56
2696	453059.63	2235698.11
2697	453058.74	2235698.55

01379

2698	453058.96	2235699
2699	453059.05	2235699.17
2700	453059.16	2235699.3
2701	453059.27	2235699.42
2702	453059.36	2235699.51
2703	453059.46	2235699.58
2704	453059.6	2235699.66
2705	453059.69	2235699.71
2706	453059.86	2235699.77
2707	453060	2235699.81
2708	453060.11	2235699.83
2709	453060.22	2235699.84
2710	453060.39	2235699.84
2711	453060.55	2235699.82
2712	453060.67	2235699.79
2713	453060.77	2235699.76
2714	453060.87	2235699.73
2715	453060.97	2235699.68
2683	453070.96	2235694.74

Pasillo 2

V	X	Y
2716	453069.12	2235691.02
2717	453070.02	2235690.58
2718	453065.08	2235680.58
2719	453065.04	2235680.5
2720	453065.03	2235680.41
2721	453065.02	2235680.37
2722	453065.03	2235680.33
2723	453065.03	2235680.28
2724	453065.04	2235680.25
2725	453065.05	2235680.19
2726	453065.07	2235680.15
2727	453065.1	2235680.09
2728	453065.14	2235680.04
2729	453065.17	2235680.01
2730	453065.2	2235679.98
2731	453065.24	2235679.95
2732	453065.27	2235679.93

2733	453065.3	2235679.91
2734	453065.75	2235679.69
2735	453065.31	2235678.79
2736	453064.78	2235679.06
2737	453064.65	2235679.14
2738	453064.52	2235679.24
2739	453064.46	2235679.31
2740	453064.39	2235679.38
2741	453064.33	2235679.46
2742	453064.26	2235679.55
2743	453064.16	2235679.73
2744	453064.1	2235679.89
2745	453064.06	2235680.04
2746	453064.03	2235680.29
2747	453064.02	2235680.41
2748	453064.03	2235680.53
2749	453064.05	2235680.66
2750	453064.08	2235680.78
2751	453064.13	2235680.9
2752	453064.18	2235681.03
2716	453069.12	2235691.02

Pasillo 3

V	X	Y
2753	453094.13	2235702.57
2754	453093.69	2235701.67
2755	453083.7	2235706.61
2756	453083.66	2235706.63
2757	453083.61	2235706.65
2758	453083.57	2235706.66
2759	453083.53	2235706.66
2760	453083.49	2235706.67
2761	453083.45	2235706.66
2762	453083.4	2235706.66
2763	453083.36	2235706.65
2764	453083.32	2235706.64
2765	453083.28	2235706.63
2766	453083.24	2235706.61

2767	453083.21	2235706.59
2768	453083.16	2235706.56
2769	453083.12	2235706.52
2770	453083.09	2235706.49
2771	453083.07	2235706.45
2772	453083.05	2235706.42
2773	453083.03	2235706.39
2774	453082.81	2235705.94
2775	453081.91	2235706.38
2776	453082.13	2235706.83
2777	453082.17	2235706.91
2778	453082.21	2235706.98
2779	453082.24	2235707.02
2780	453082.25	2235707.06
2781	453082.26	2235707.1
2782	453082.26	2235707.14
2783	453082.26	2235707.18
2784	453082.25	2235707.22
2785	453082.24	2235707.26
2786	453082.21	2235707.3
2787	453082.19	2235707.33
2788	453082.17	2235707.35
2789	453082.15	2235707.37
2790	453082.13	2235707.38
2791	453082.11	2235707.4
2792	453082.09	2235707.41
2793	453081.9	2235707.5
2794	453082.35	2235708.4
2753	453094.13	2235702.57

Pasillo 4

V	X	Y
2795	453092.3	2235698.85
2796	453093.19	2235698.4
2797	453088.25	2235688.41
2798	453088.22	2235688.33
2799	453088.2	2235688.24
2800	453088.2	2235688.2
2801	453088.2	2235688.16

2802	453088.2	2235688.1
2803	453088.21	2235688.07
2804	453088.23	2235688.02
2805	453088.24	2235687.98
2806	453088.28	2235687.92
2807	453088.31	2235687.87
2808	453088.34	2235687.83
2809	453088.38	2235687.8
2810	453088.41	2235687.78
2811	453088.44	2235687.76
2812	453088.47	2235687.74
2813	453088.92	2235687.52
2814	453088.48	2235686.62
2815	453087.96	2235686.88
2816	453087.83	2235686.97
2817	453087.7	2235687.07
2818	453087.63	2235687.13
2819	453087.57	2235687.2
2820	453087.5	2235687.28
2821	453087.43	2235687.38
2822	453087.33	2235687.56
2823	453087.27	2235687.72
2824	453087.23	2235687.87
2825	453087.2	2235688.11
2826	453087.2	2235688.24
2827	453087.21	2235688.36
2828	453087.23	2235688.48
2829	453087.26	2235688.61
2830	453087.3	2235688.73
2831	453087.35	2235688.85
2795	453092.3	2235698.85

Pasillo 5

V	X	Y
2832	453117.31	2235710.39
2833	453116.86	2235709.5
2834	453106.87	2235714.44
2835	453106.83	2235714.46
2836	453106.79	2235714.47

01379

2837	453106.74	2235714.48
2838	453106.7	2235714.49
2839	453106.66	2235714.49
2840	453106.62	2235714.49
2841	453106.58	2235714.49
2842	453106.53	2235714.48
2843	453106.5	2235714.47
2844	453106.46	2235714.46
2845	453106.42	2235714.44
2846	453106.38	2235714.41
2847	453106.34	2235714.38
2848	453106.29	2235714.35
2849	453106.26	2235714.31
2850	453106.24	2235714.28
2851	453106.22	2235714.25
2852	453106.2	2235714.21
2853	453105.98	2235713.77
2854	453105.08	2235714.21
2855	453105.3	2235714.66
2856	453105.34	2235714.74
2857	453105.39	2235714.8
2858	453105.41	2235714.84
2859	453105.42	2235714.88
2860	453105.43	2235714.93
2861	453105.43	2235714.97
2862	453105.43	2235715.01
2863	453105.42	2235715.05
2864	453105.41	2235715.09
2865	453105.39	2235715.13
2866	453105.37	2235715.15
2867	453105.34	2235715.18
2868	453105.32	2235715.2
2869	453105.3	2235715.21
2870	453105.29	2235715.22
2871	453105.27	2235715.23
2872	453105.08	2235715.33
2873	453105.52	2235716.22
2832	453117.31	2235710.39

Pasillo 6

V	X	Y
2874	453115.47	2235706.67
2875	453116.36	2235706.23
2876	453111.42	2235696.24
2877	453111.39	2235696.15
2878	453111.37	2235696.07
2879	453111.37	2235696.03
2880	453111.37	2235695.99
2881	453111.38	2235695.93
2882	453111.38	2235695.9
2883	453111.4	2235695.85
2884	453111.41	2235695.81
2885	453111.45	2235695.75
2886	453111.48	2235695.7
2887	453111.51	2235695.66
2888	453111.55	2235695.63
2889	453111.58	2235695.61
2890	453111.61	2235695.59
2891	453111.65	2235695.57
2892	453112.09	2235695.35
2893	453111.65	2235694.45
2894	453111.13	2235694.71
2895	453111	2235694.79
2896	453110.87	2235694.9
2897	453110.8	2235694.96
2898	453110.74	2235695.03
2899	453110.67	2235695.11
2900	453110.61	2235695.2
2901	453110.5	2235695.39
2902	453110.44	2235695.54
2903	453110.4	2235695.7
2904	453110.37	2235695.94
2905	453110.37	2235696.06
2906	453110.38	2235696.19
2907	453110.4	2235696.31
2908	453110.43	2235696.43
2909	453110.47	2235696.56
2910	453110.52	2235696.68

2874	453115.47	2235706.67

01379

Pasillo 7

V	X	Y
2911	453140.48	2235718.22
2912	453140.04	2235717.33
2913	453130.04	2235722.27
2914	453130.01	2235722.29
2915	453129.96	2235722.3
2916	453129.92	2235722.31
2917	453129.87	2235722.32
2918	453129.83	2235722.32
2919	453129.79	2235722.32
2920	453129.75	2235722.32
2921	453129.71	2235722.31
2922	453129.67	2235722.3
2923	453129.63	2235722.28
2924	453129.59	2235722.26
2925	453129.55	2235722.24
2926	453129.51	2235722.21
2927	453129.47	2235722.18
2928	453129.44	2235722.14
2929	453129.41	2235722.11
2930	453129.39	2235722.08
2931	453129.37	2235722.04
2932	453129.15	2235721.59
2933	453128.25	2235722.04
2934	453128.48	2235722.49
2935	453128.52	2235722.56
2936	453128.56	2235722.63
2937	453128.58	2235722.67
2938	453128.59	2235722.71
2939	453128.6	2235722.75
2940	453128.61	2235722.79
2941	453128.6	2235722.83
2942	453128.59	2235722.87
2943	453128.58	2235722.91
2944	453128.56	2235722.96
2945	453128.54	2235722.98

2946	453128.51	2235723.01
2947	453128.5	2235723.02
2948	453128.48	2235723.04
2949	453128.46	2235723.05
2950	453128.44	2235723.06
2951	453128.25	2235723.16
2952	453128.69	2235724.05
2911	453140.48	2235718.22

Pasillo 8

V	X	Y
2952	453138.64	2235714.5
2953	453139.54	2235714.06
2954	453134.59	2235704.06
2955	453134.56	2235703.98
2956	453134.54	2235703.9
2957	453134.54	2235703.86
2958	453134.54	2235703.81
2959	453134.55	2235703.76
2960	453134.55	2235703.73
2961	453134.57	2235703.67
2962	453134.59	2235703.63
2963	453134.62	2235703.57
2964	453134.65	2235703.53
2965	453134.69	2235703.49
2966	453134.72	2235703.46
2967	453134.75	2235703.43
2968	453134.79	2235703.41
2969	453134.82	2235703.39
2970	453135.27	2235703.17
2971	453134.82	2235702.28
2972	453134.3	2235702.54
2973	453134.17	2235702.62
2974	453134.04	2235702.73
2975	453133.97	2235702.79
2976	453133.91	2235702.86
2977	453133.84	2235702.94
2978	453133.78	2235703.03

2979	453133.68	2235703.22
2980	453133.62	2235703.37
2981	453133.57	2235703.52
2982	453133.54	2235703.77
2983	453133.54	2235703.89
2984	453133.55	2235704.02
2985	453133.57	2235704.14
2986	453133.6	2235704.26
2987	453133.64	2235704.38
2988	453133.7	2235704.51
2952	453138.64	2235714.5

Pasillo 9

V	X	Y
3669	453159.41	2235681.17
3670	453158.96	2235680.27
3671	453168.96	2235675.33
3672	453169.03	2235675.29
3673	453169.09	2235675.24
3674	453169.14	2235675.18
3675	453169.18	2235675.12
3676	453169.21	2235675.06
3677	453169.22	2235675
3678	453169.24	2235674.91
3679	453169.23	2235674.83
3680	453169.22	2235674.74
3681	453169.19	2235674.66
3682	453168.96	2235674.21
3683	453169.86	2235673.77
3684	453170.08	2235674.22
3685	453170.16	2235674.39
3686	453170.2	2235674.56
3687	453170.23	2235674.72
3688	453170.24	2235674.85
3689	453170.24	2235674.97
3690	453170.22	2235675.13
3691	453170.2	2235675.22
3692	453170.14	2235675.4
3693	453170.09	2235675.53

3694	453170.03	2235675.64
3695	453169.98	2235675.72
3696	453169.87	2235675.86
3697	453169.77	2235675.98
3698	453169.68	2235676.05
3699	453169.59	2235676.12
3700	453169.49	2235676.18
3701	453169.4	2235676.23
3669	453159.41	2235681.17

Pasillo 10

V	X	Y
3702	453153.85	2235679.29
3703	453154.29	2235680.19
3704	453144.3	2235685.13
3705	453144.23	2235685.17
3706	453144.16	2235685.23
3707	453144.12	2235685.28
3708	453144.08	2235685.35
3709	453144.05	2235685.41
3710	453144.03	2235685.46
3711	453144.02	2235685.55
3712	453144.02	2235685.63
3713	453144.04	2235685.72
3714	453144.07	2235685.8
3715	453144.29	2235686.25
3716	453143.4	2235686.69
3717	453143.17	2235686.24
3718	453143.1	2235686.07
3719	453143.06	2235685.9
3720	453143.03	2235685.74
3721	453143.02	2235685.62
3722	453143.02	2235685.49
3723	453143.04	2235685.33
3724	453143.06	2235685.24
3725	453143.11	2235685.06
3726	453143.17	2235684.93
3727	453143.22	2235684.83
3728	453143.28	2235684.74

3729	453143.38	2235684.6
3730	453143.49	2235684.49
3731	453143.58	2235684.41
3732	453143.67	2235684.34
3733	453143.76	2235684.28
3734	453143.85	2235684.23
3702	453153.85	2235679.29

Pasillo 11

V	X	Y
3735	453136.22	2235673.34
3736	453135.78	2235672.44
3737	453145.77	2235667.5
3738	453145.84	2235667.46
3739	453145.91	2235667.4
3740	453145.95	2235667.35
3741	453145.99	2235667.28
3742	453146.02	2235667.22
3743	453146.04	2235667.16
3744	453146.05	2235667.08
3745	453146.05	2235667
3746	453146.03	2235666.91
3747	453146	2235666.83
3748	453145.78	2235666.38
3749	453146.67	2235665.94
3750	453146.9	2235666.39
3751	453146.97	2235666.56
3752	453147.02	2235666.72
3753	453147.04	2235666.89
3754	453147.05	2235667.01
3755	453147.05	2235667.14
3756	453147.03	2235667.3
3757	453147.01	2235667.39
3758	453146.96	2235667.57
3759	453146.9	2235667.7
3760	453146.85	2235667.8
3761	453146.79	2235667.89
3762	453146.69	2235668.03
3763	453146.58	2235668.14

01379

3764	453146.49	2235668.22
3765	453146.4	2235668.29
3766	453146.31	2235668.35
3767	453146.22	2235668.39
3735	453136.22	2235673.34

Pasillo 12

V	X	Y
3768	453130.66	2235671.46
3769	453131.11	2235672.35
3770	453121.11	2235677.3
3771	453121.05	2235677.34
3772	453120.98	2235677.39
3773	453120.93	2235677.44
3774	453120.89	2235677.51
3775	453120.86	2235677.57
3776	453120.85	2235677.63
3777	453120.83	2235677.72
3778	453120.84	2235677.8
3779	453120.85	2235677.88
3780	453120.88	2235677.97
3781	453121.11	2235678.42
3782	453120.21	2235678.86
3783	453119.99	2235678.41
3784	453119.92	2235678.24
3785	453119.87	2235678.07
3786	453119.84	2235677.91
3787	453119.83	2235677.78
3788	453119.84	2235677.66
3789	453119.85	2235677.5
3790	453119.87	2235677.41
3791	453119.93	2235677.22
3792	453119.98	2235677.1
3793	453120.04	2235676.99
3794	453120.09	2235676.9
3795	453120.2	2235676.76
3796	453120.31	2235676.65
3797	453120.4	2235676.58
3798	453120.49	2235676.51

3799	453120.58	2235676.45
3800	453120.67	2235676.4
3768	453130.66	2235671.46

Pasillo 13

V	X	Y
3801	453113.04	2235665.51
3802	453112.59	2235664.61
3803	453122.59	2235659.67
3804	453122.65	2235659.63
3805	453122.72	2235659.57
3806	453122.76	2235659.52
3807	453122.81	2235659.45
3808	453122.83	2235659.39
3809	453122.85	2235659.33
3810	453122.86	2235659.25
3811	453122.86	2235659.16
3812	453122.85	2235659.08
3813	453122.81	2235659
3814	453122.59	2235658.55
3815	453123.49	2235658.1
3816	453123.71	2235658.55
3817	453123.78	2235658.73
3818	453123.83	2235658.89
3819	453123.86	2235659.06
3820	453123.86	2235659.18
3821	453123.86	2235659.31
3822	453123.84	2235659.47
3823	453123.83	2235659.56
3824	453123.77	2235659.74
3825	453123.72	2235659.87
3826	453123.66	2235659.97
3827	453123.61	2235660.06
3828	453123.5	2235660.2
3829	453123.39	2235660.31
3830	453123.3	2235660.39
3831	453123.21	2235660.46
3832	453123.12	2235660.51

3833	453123.03	2235660.56
3801	453113.04	2235665.51

01379

Pasillo 14

V	X	Y
3834	453107.48	2235663.63
3835	453107.92	2235664.52
3836	453097.93	2235669.47
3837	453097.86	2235669.5
3838	453097.79	2235669.56
3839	453097.75	2235669.61
3840	453097.7	2235669.68
3841	453097.68	2235669.74
3842	453097.66	2235669.8
3843	453097.65	2235669.88
3844	453097.65	2235669.97
3845	453097.67	2235670.05
3846	453097.7	2235670.14
3847	453097.92	2235670.58
3848	453097.02	2235671.03
3849	453096.8	2235670.58
3850	453096.73	2235670.4
3851	453096.68	2235670.24
3852	453096.66	2235670.08
3853	453096.65	2235669.95
3854	453096.65	2235669.83
3855	453096.67	2235669.67
3856	453096.69	2235669.57
3857	453096.74	2235669.39
3858	453096.8	2235669.26
3859	453096.85	2235669.16
3860	453096.91	2235669.07
3861	453097.01	2235668.93
3862	453097.12	2235668.82
3863	453097.21	2235668.74
3864	453097.3	2235668.68
3865	453097.39	2235668.62
3866	453097.48	2235668.57
3834	453107.48	2235663.63

Pasillo 15

V	X	Y
3865	453089.85	2235657.67
3866	453089.41	2235656.78
3867	453099.4	2235651.83
3868	453099.47	2235651.79
3869	453099.53	2235651.74
3870	453099.58	2235651.69
3871	453099.62	2235651.62
3872	453099.65	2235651.56
3873	453099.67	2235651.5
3874	453099.68	2235651.42
3875	453099.68	2235651.33
3876	453099.66	2235651.25
3877	453099.63	2235651.16
3878	453099.41	2235650.72
3879	453100.3	2235650.27
3880	453100.52	2235650.72
3881	453100.6	2235650.9
3882	453100.64	2235651.06
3883	453100.67	2235651.22
3884	453100.68	2235651.35
3885	453100.68	2235651.47
3886	453100.66	2235651.63
3887	453100.64	2235651.72
3888	453100.59	2235651.91
3889	453100.53	2235652.04
3890	453100.48	2235652.14
3891	453100.42	2235652.23
3892	453100.31	2235652.37
3893	453100.21	2235652.48
3894	453100.12	2235652.56
3895	453100.03	2235652.62
3896	453099.94	2235652.68
3897	453099.85	2235652.73
3865	453089.85	2235657.67

Pasillo 16

V	X	Y
3898	453084.29	2235655.79
3899	453084.73	2235656.69
3900	453074.74	2235661.63
3901	453074.67	2235661.67
3902	453074.61	2235661.73
3903	453074.56	2235661.78
3904	453074.52	2235661.85
3905	453074.49	2235661.91
3906	453074.47	2235661.97
3907	453074.46	2235662.05
3908	453074.46	2235662.14
3909	453074.48	2235662.22
3910	453074.51	2235662.3
3911	453074.73	2235662.75
3912	453073.84	2235663.19
3913	453073.62	2235662.75
3914	453073.54	2235662.57
3915	453073.5	2235662.41
3916	453073.47	2235662.24
3917	453073.46	2235662.12
3918	453073.46	2235661.99
3919	453073.48	2235661.83
3920	453073.5	2235661.74
3921	453073.55	2235661.56
3922	453073.61	2235661.43
3923	453073.66	2235661.33
3924	453073.72	2235661.24
3925	453073.83	2235661.1
3926	453073.93	2235660.99
3927	453074.02	2235660.91
3928	453074.11	2235660.84
3929	453074.2	2235660.79
3930	453074.29	2235660.74
3898	453084.29	2235655.79

Áreas Jardinadas Individuales
4.1

V	X	Y

2953	453058.29	2235698.77
2954	453060.93	2235697.46
2955	453058.3	2235692.13
2956	453055.65	2235693.44
2953	453058.29	2235698.77

4.2

V	X	Y
2957	453078.72	2235705.57
2958	453073.39	2235708.21
2959	453072.08	2235705.56
2960	453077.41	2235702.92
2957	453078.72	2235705.57

4.3

V	X	Y
2961	453081.46	2235706.6
2962	453084.11	2235705.29
2963	453081.47	2235699.96
2964	453078.82	2235701.27
2961	453081.46	2235706.6

4.4

V	X	Y
2965	453101.89	2235713.4
2966	453096.56	2235716.03
2967	453095.25	2235713.39
2968	453100.58	2235710.75
2965	453101.89	2235713.4

4.5

V	X	Y
2969	453104.63	2235714.43
2970	453107.28	2235713.12
2971	453104.64	2235707.79
2972	453102	2235709.09
2969	453104.63	2235714.43

4.6

V	X	Y
2973	453125.06	2235721.22

2974	453119.73	2235723.86
2975	453118.42	2235721.22
2976	453123.76	2235718.58
2973	453125.06	2235721.22

4.7

V	X	Y
2977	453127.81	2235722.25
2978	453130.45	2235720.95
2979	453127.81	2235715.61
2980	453125.17	2235716.92
2977	453127.81	2235722.25

4.8

V	X	Y
2981	453148.24	2235729.05
2982	453142.9	2235731.69
2983	453141.6	2235729.04
2984	453146.93	2235726.41
2981	453148.24	2235729.05

4.9

V	X	Y
2985	453160.33	2235731.1
2986	453163.38	2235729.59
2987	453166.02	2235734.92
2988	453162.97	2235736.43
2985	453160.33	2235731.1

4.10

V	X	Y
2988	453170.52	2235716.51
2989	453168.06	2235717.73
2990	453166.44	2235714.46
2991	453161.1	2235717.1
2992	453159.79	2235714.46
2993	453165.13	2235711.82
2994	453165.42	2235712.4
2995	453167.88	2235711.18
2988	453170.52	2235716.51

4.11

V	X	Y
2996	453152.39	2235709.93
2997	453155.03	2235708.62
2998	453157.67	2235713.95
2999	453155.03	2235715.26
2996	453152.39	2235709.93

4.12

V	X	Y
2999	453141.24	2235701.83
3000	453135.91	2235704.47
3001	453134.6	2235701.82
3002	453139.94	2235699.19
2999	453141.24	2235701.83

4.13

V	X	Y
3003	453129.22	2235702.1
3004	453131.86	2235700.79
3005	453134.5	2235706.13
3006	453131.85	2235707.43
3003	453129.22	2235702.1

4.14

V	X	Y
3007	453118.07	2235694
3008	453112.74	2235696.64
3009	453111.43	2235694
3010	453116.76	2235691.36
3007	453118.07	2235694

4.15

V	X	Y
3011	453106.04	2235694.27
3012	453108.69	2235692.96
3013	453111.33	2235698.3
3014	453108.68	2235699.61
3011	453106.04	2235694.27

4.16

V	X	Y
3015	453094.9	2235686.17
3016	453089.57	2235688.81
3017	453088.26	2235686.17
3018	453093.59	2235683.53
3015	453094.9	2235686.17

4.17

V	X	Y
3019	453082.87	2235686.45
3020	453085.52	2235685.14
3021	453088.15	2235690.47
3022	453085.51	2235691.78
3019	453082.87	2235686.45

4.18

V	X	Y
3020	453071.73	2235678.35
3021	453066.39	2235680.99
3022	453065.09	2235678.34
3023	453070.42	2235675.7
3024	453071.73	2235678.35

4.19

V	X	Y
3025	453076.03	2235668.75
3026	453078.67	2235667.44
3027	453076.03	2235662.11
3028	453073.39	2235663.42
3029	453076.03	2235668.75

4.20

V	X	Y
3030	453099.09	2235667.78
3031	453093.75	2235670.41
3032	453092.44	2235667.77
3033	453097.78	2235665.13
3034	453099.09	2235667.78

4.21

V	X	Y

3035	453099.21	2235676.58
3036	453101.86	2235675.27
3037	453099.22	2235669.94
3038	453096.58	2235671.25
3039	453099.21	2235676.58

4.22

V	X	Y
3040	453122.27	2235675.61
3041	453116.94	2235678.25
3042	453115.63	2235675.6
3043	453120.96	2235672.96
3044	453122.27	2235675.61

4.23

V	X	Y
3045	453122.4	2235684.41
3046	453125.04	2235683.11
3047	453122.41	2235677.77
3048	453119.76	2235679.08
3049	453122.4	2235684.41

4.24

V	X	Y
3050	453145.46	2235683.44
3051	453140.12	2235686.08
3052	453138.82	2235683.43
3053	453144.15	2235680.8
3054	453145.46	2235683.44

4.25

V	X	Y
3055	453145.59	2235692.25
3056	453148.23	2235690.94
3057	453145.59	2235685.61
3058	453142.95	2235686.91
3059	453145.59	2235692.25

4.26

V	X	Y
3060	453168.64	2235691.27

3061	453163.31	2235693.91
3062	453162	2235691.27
3063	453167.34	2235688.63
3064	453168.64	2235691.27

4.27

V	X	Y
3065	453178.07	2235696.6
3066	453175.6	2235697.82
3067	453173.99	2235694.55
3068	453168.65	2235697.18
3069	453167.34	2235694.54
3070	453172.68	2235691.9
3071	453172.97	2235692.48
3072	453175.43	2235691.27

4.28

V	X	Y
3073	453181.53	2235674.63
3074	453176.2	2235677.27
3075	453174.89	2235674.62
3076	453180.23	2235671.99
3077	453181.53	2235674.63

4.29

V	X	Y
3078	453165.03	2235669.52
3079	453167.67	2235668.21
3080	453170.31	2235673.55
3081	453167.66	2235674.86
3082	453165.03	2235669.52

4.30

V	X	Y
3083	453151.25	2235669.19
3084	453145.92	2235671.83
3085	453144.61	2235669.19
3086	453149.95	2235666.55
3087	453151.25	2235669.19

4.31

V	X	Y
3088	453141.84	2235661.69
3089	453144.48	2235660.38
3090	453147.12	2235665.72
3091	453144.48	2235667.02
3092	453141.84	2235661.69

4.32

V	X	Y
3093	453128.07	2235661.36
3094	453122.73	2235664
3095	453121.43	2235661.36
3096	453126.76	2235658.72
3097	453128.07	2235661.36

4.33

V	X	Y
3098	453118.65	2235653.86
3099	453121.3	2235652.55
3100	453123.94	2235657.88
3101	453121.29	2235659.19
3102	453118.65	2235653.86

4.34

V	X	Y
3103	453104.88	2235653.53
3104	453099.55	2235656.17
3105	453098.24	2235653.52
3106	453103.57	2235650.89
3107	453104.88	2235653.53

4.35

V	X	Y
3108	453095.47	2235646.03
3109	453098.11	2235644.72
3110	453100.75	2235650.05
3111	453098.11	2235651.36
3112	453095.47	2235646.03

4.36

V	X	Y

3113	453081.7	2235645.7
3114	453076.36	2235648.34
3115	453075.05	2235645.69
3116	453080.39	2235643.05
3117	453081.7	2235645.7

Áreas Jardinadas

V	X	Y
3118	453050.61	2235706.61
3119	453049.78	2235709.07
3120	453054.51	2235710.67
3121	453055.35	2235708.21
3122	453055.73	2235708.34
3123	453054.89	2235710.8
3124	453059.63	2235712.4
3125	453060.46	2235709.94
3126	453060.84	2235710.07
3127	453060.01	2235712.53
3128	453064.75	2235714.13
3129	453065.58	2235711.67
3130	453065.96	2235711.8
3131	453065.13	2235714.26
3132	453069.86	2235715.86
3133	453070.69	2235713.4
3134	453071.07	2235713.52
3135	453070.24	2235715.99
3136	453074.98	2235717.59
3137	453075.81	2235715.12
3138	453077.33	2235715.64
3139	453076.49	2235718.1
3140	453081.23	2235719.7
3141	453082.06	2235717.24
3142	453082.44	2235717.36
3143	453081.61	2235719.83
3144	453086.35	2235721.43
3145	453087.18	2235718.96
3146	453087.56	2235719.09
3147	453086.73	2235721.56

3148	453091.46	2235723.16
3149	453092.3	2235720.69
3150	453092.67	2235720.82
3151	453091.84	2235723.28
3152	453096.58	2235724.88
3153	453097.41	2235722.42
3154	453097.79	2235722.55
3155	453096.96	2235725.01
3156	453101.7	2235726.61
3157	453102.5	2235724.15
3158	453103.07	2235724.34
3159	453101.93	2235727.71
3160	453108.8	2235730.04
3161	453109.94	2235726.65
3162	453110.49	2235726.84
3163	453109.65	2235729.3
3164	453114.39	2235730.9
3165	453115.22	2235728.44
3166	453115.6	2235728.57
3167	453114.77	2235731.03
3168	453119.51	2235732.63
3169	453120.34	2235730.17
3170	453120.72	2235730.29
3171	453119.89	2235732.76
3172	453124.62	2235734.36
3173	453125.45	2235731.89
3174	453125.83	2235732.02
3175	453125	2235734.49
3176	453129.74	2235736.09
3177	453130.57	2235733.62
3178	453130.95	2235733.75
3179	453130.12	2235736.21
3180	453134.85	2235737.81
3181	453135.69	2235735.35
3182	453137.2	2235735.86
3183	453136.37	2235738.33
3184	453141.11	2235739.93
3185	453141.94	2235737.46

3186	453142.32	2235737.59
3187	453141.49	2235740.05
3188	453146.22	2235741.65
3189	453147.06	2235739.19
3190	453147.43	2235739.32
3191	453146.6	2235741.78
3192	453151.34	2235743.38
3193	453152.17	2235740.92
3194	453152.55	2235741.05
3195	453151.72	2235743.51
3196	453156.46	2235745.11
3197	453157.29	2235742.65
3198	453157.67	2235742.78
3199	453156.83	2235745.24
3200	453161.57	2235746.84
3201	453162.4	2235744.38
3202	453165.4	2235745.39
3203	453165.85	2235745.53
3204	453166.29	2235745.65
3205	453166.73	2235745.74
3206	453167.18	2235745.82
3207	453167.62	2235745.88
3208	453168.06	2235745.92
3209	453168.51	2235745.94
3210	453168.95	2235745.95
3211	453169.44	2235745.93
3212	453169.93	2235745.89
3213	453170.41	2235745.82
3214	453170.9	2235745.74
3215	453171.3	2235745.65
3216	453171.7	2235745.54
3217	453172.1	2235745.42
3218	453172.5	2235745.28
3219	453173.11	2235745.03
3220	453173.63	2235744.78
3221	453174.24	2235744.44
3222	453174.77	2235744.1
3223	453175.08	2235743.88

3224	453175.38	2235743.66
3225	453175.65	2235743.43
3226	453175.91	2235743.21
3227	453176.2	2235742.93
3228	453176.47	2235742.66
3229	453176.77	2235742.33
3230	453177.04	2235742.01
3231	453177.34	2235741.61
3232	453177.64	2235741.19
3233	453178.13	2235740.37
3234	453178.52	2235739.56
3235	453178.84	2235738.74
3236	453180.06	2235735.12
3237	453182.52	2235735.96
3238	453184.12	2235731.22
3239	453181.66	2235730.39
3240	453181.79	2235730.01
3241	453184.25	2235730.84
3242	453185.85	2235726.1
3243	453183.39	2235725.27
3244	453183.52	2235724.89
3245	453185.98	2235725.72
3246	453187.58	2235720.99
3247	453185.12	2235720.15
3248	453185.24	2235719.78
3249	453187.71	2235720.61
3250	453189.31	2235715.87
3251	453186.84	2235715.04
3252	453187.03	2235714.49
3253	453190.25	2235715.58
3254	453192.57	2235708.71
3255	453189.35	2235707.62
3256	453189.53	2235707.08
3257	453192	2235707.91
3258	453193.6	2235703.18
3259	453191.13	2235702.34
3260	453191.26	2235701.96
3261	453193.72	2235702.8

01379

3262	453195.32	2235698.06
3263	453192.86	2235697.23
3264	453192.99	2235696.85
3265	453195.45	2235697.68
3266	453197.05	2235692.94
3267	453194.59	2235692.11
3268	453194.72	2235691.73
3269	453197.18	2235692.56
3270	453198.78	2235687.83
3271	453196.32	2235687
3272	453197.59	2235683.22
3273	453197.84	2235682.38
3274	453198.01	2235681.54
3275	453198.11	2235680.7
3276	453198.15	2235679.86
3277	453198.12	2235679.02
3278	453198.02	2235678.18
3279	453197.85	2235677.34
3280	453197.61	2235676.5
3281	453197.22	2235675.49
3282	453196.7	2235674.47
3283	453196.27	2235673.81
3284	453195.78	2235673.14
3285	453195.22	2235672.51
3286	453194.57	2235671.88
3287	453194.01	2235671.42
3288	453193.36	2235670.96
3289	453192.75	2235670.59
3290	453192.15	2235670.28
3291	453191.55	2235670.01
3292	453190.94	2235669.79
3293	453187.94	2235668.77
3294	453188.77	2235666.31
3295	453184.04	2235664.71
3296	453183.21	2235667.17
3297	453182.83	2235667.04
3298	453183.66	2235664.58
3299	453178.92	2235662.98

3300	453178.09	2235665.44
3301	453177.71	2235665.32
3302	453178.54	2235662.85
3303	453173.81	2235661.25
3304	453172.97	2235663.72
3305	453172.59	2235663.59
3306	453173.43	2235661.12
3307	453168.69	2235659.52
3308	453167.86	2235661.99
3309	453167.48	2235661.86
3310	453168.31	2235659.4
3311	453163.57	2235657.8
3312	453162.74	2235660.26
3313	453161.23	2235659.75
3314	453162.06	2235657.29
3315	453157.32	2235655.69
3316	453156.49	2235658.15
3317	453156.11	2235658.02
3318	453156.94	2235655.56
3319	453152.21	2235653.96
3320	453151.38	2235656.42
3321	453151	2235656.29
3322	453151.83	2235653.83
3323	453147.09	2235652.23
3324	453146.26	2235654.69
3325	453145.88	2235654.56
3326	453146.71	2235652.1
3327	453141.98	2235650.5
3328	453141.14	2235652.96
3329	453140.76	2235652.84
3330	453141.6	2235650.37
3331	453136.86	2235648.77
3332	453136.03	2235651.24
3333	453135.65	2235651.11
3334	453136.48	2235648.64
3335	453131.74	2235647.04
3336	453130.91	2235649.51
3337	453130.65	2235649.42

3338	453131.73	2235646.2
3339	453124.87	2235643.88
3340	453123.78	2235647.1
3341	453122.95	2235646.82
3342	453123.79	2235644.36
3343	453119.05	2235642.76
3344	453118.22	2235645.22
3345	453117.84	2235645.09
3346	453118.67	2235642.63
3347	453113.93	2235641.03
3348	453113.1	2235643.49
3349	453112.72	2235643.36
3350	453113.55	2235640.9
3351	453108.82	2235639.3
3352	453107.98	2235641.76
3353	453107.61	2235641.63
3354	453108.44	2235639.17
3355	453103.7	2235637.57
3356	453102.87	2235640.03
3357	453101.35	2235639.52
3358	453102.18	2235637.06
3359	453097.44	2235635.46
3360	453096.61	2235637.92
3361	453096.23	2235637.79
3362	453097.07	2235635.33
3363	453092.33	2235633.73
3364	453091.5	2235636.19
3365	453091.12	2235636.06
3366	453091.95	2235633.6
3367	453087.21	2235632
3368	453086.38	2235634.46
3369	453086	2235634.34
3370	453086.83	2235631.87
3371	453082.1	2235630.27
3372	453081.26	2235632.74
3373	453080.89	2235632.61
3374	453081.72	2235630.15
3375	453076.98	2235628.54

3376	453076.15	2235631.01
3377	453068.6	2235628.46
3378	453069.75	2235625.05
3379	453205.74	2235670.98
3380	453177.55	2235753.47
3381	453041.86	2235707.63
3382	453043.06	2235704.06
3118	453050.61	2235706.61

Vialidad_ Cajones

V	X	Y
3383	453043.06	2235704.06
3384	453050.61	2235706.61
3385	453049.78	2235709.07
3386	453054.51	2235710.67
3387	453055.35	2235708.21
3388	453055.73	2235708.34
3389	453054.89	2235710.8
3390	453059.63	2235712.4
3391	453060.46	2235709.94
3392	453060.84	2235710.07
3393	453060.01	2235712.53
3394	453064.75	2235714.13
3395	453065.58	2235711.67
3396	453065.96	2235711.8
3397	453065.13	2235714.26
3398	453069.86	2235715.86
3399	453070.69	2235713.4
3400	453071.07	2235713.52
3401	453070.24	2235715.99
3402	453074.98	2235717.59
3403	453075.81	2235715.12
3404	453077.33	2235715.64
3405	453076.49	2235718.1
3406	453081.23	2235719.7
3407	453082.06	2235717.24
3408	453082.44	2235717.36
3409	453081.61	2235719.83
3410	453086.35	2235721.43

3411	453087.18	2235718.96
3412	453087.56	2235719.09
3413	453086.73	2235721.56
3414	453091.46	2235723.16
3415	453092.3	2235720.69
3416	453092.67	2235720.82
3417	453091.84	2235723.28
3418	453096.58	2235724.88
3419	453097.41	2235722.42
3420	453097.79	2235722.55
3421	453096.96	2235725.01
3422	453101.7	2235726.61
3423	453102.5	2235724.15
3424	453110.49	2235726.84
3425	453109.65	2235729.3
3426	453114.39	2235730.9
3427	453115.22	2235728.44
3428	453115.6	2235728.57
3429	453114.77	2235731.03
3430	453119.51	2235732.63
3431	453120.34	2235730.17
3432	453120.72	2235730.29
3433	453119.89	2235732.76
3434	453124.62	2235734.36
3435	453125.45	2235731.89
3436	453125.83	2235732.02
3437	453125	2235734.49
3438	453129.74	2235736.09
3439	453130.57	2235733.62
3440	453130.95	2235733.75
3441	453130.12	2235736.21
3442	453134.85	2235737.81
3443	453135.69	2235735.35
3444	453137.2	2235735.86
3445	453136.37	2235738.33
3446	453141.11	2235739.93
3447	453141.94	2235737.46
3448	453142.32	2235737.59

3449	453141.49	2235740.05
3450	453146.22	2235741.65
3451	453147.06	2235739.19
3452	453147.43	2235739.32
3453	453146.6	2235741.78
3454	453151.34	2235743.38
3455	453152.17	2235740.92
3456	453152.55	2235741.05
3457	453151.72	2235743.51
3458	453156.46	2235745.11
3459	453157.29	2235742.65
3460	453157.67	2235742.78
3461	453156.83	2235745.24
3462	453161.57	2235746.84
3463	453162.4	2235744.38
3464	453165.4	2235745.39
3465	453165.85	2235745.53
3466	453166.29	2235745.65
3467	453166.73	2235745.74
3468	453167.18	2235745.82
3469	453167.62	2235745.88
3470	453168.06	2235745.92
3471	453168.51	2235745.94
3472	453168.95	2235745.95
3473	453169.44	2235745.93
3474	453169.93	2235745.89
3475	453170.41	2235745.82
3476	453170.9	2235745.74
3477	453171.3	2235745.65
3478	453171.7	2235745.54
3479	453172.1	2235745.42
3480	453172.5	2235745.28
3481	453173.11	2235745.03
3482	453173.63	2235744.78
3483	453174.24	2235744.44
3484	453174.77	2235744.1
3485	453175.08	2235743.88
3486	453175.38	2235743.66

3487	453175.65	2235743.43
3488	453175.91	2235743.21
3489	453176.2	2235742.93
3490	453176.47	2235742.66
3491	453176.77	2235742.33
3492	453177.04	2235742.01
3493	453177.34	2235741.61
3494	453177.64	2235741.19
3495	453178.13	2235740.37
3496	453178.52	2235739.56
3497	453178.84	2235738.74
3498	453180.06	2235735.12
3499	453182.52	2235735.96
3500	453184.12	2235731.22
3501	453181.66	2235730.39
3502	453181.79	2235730.01
3503	453184.25	2235730.84
3504	453185.85	2235726.1
3505	453183.39	2235725.27
3506	453183.52	2235724.89
3507	453185.98	2235725.72
3508	453187.58	2235720.99
3509	453185.12	2235720.15
3510	453185.24	2235719.78
3511	453187.71	2235720.61
3512	453189.31	2235715.87
3513	453186.84	2235715.04
3514	453189.53	2235707.08
3515	453192	2235707.91
3516	453193.6	2235703.18
3517	453191.13	2235702.34
3518	453191.26	2235701.96
3519	453193.72	2235702.8
3520	453195.32	2235698.06
3521	453192.86	2235697.23
3522	453192.99	2235696.85
3523	453195.45	2235697.68
3524	453197.05	2235692.94

3525	453194.59	2235692.11
3526	453194.72	2235691.73
3527	453197.18	2235692.56
3528	453198.78	2235687.83
3529	453196.32	2235687
3530	453197.59	2235683.22
3531	453197.84	2235682.38
3532	453198.01	2235681.54
3533	453198.11	2235680.7
3534	453198.15	2235679.86
3535	453198.12	2235679.02
3536	453198.02	2235678.18
3537	453197.85	2235677.34
3538	453197.61	2235676.5
3539	453197.22	2235675.49
3540	453196.7	2235674.47
3541	453196.27	2235673.81
3542	453195.78	2235673.14
3543	453195.22	2235672.51
3544	453194.57	2235671.88
3545	453194.01	2235671.42
3546	453193.36	2235670.96
3547	453192.75	2235670.59
3548	453192.15	2235670.28
3549	453191.55	2235670.01
3550	453190.94	2235669.79
3551	453187.94	2235668.77
3552	453188.77	2235666.31
3553	453184.04	2235664.71
3554	453183.21	2235667.17
3555	453182.83	2235667.04
3556	453183.66	2235664.58
3557	453178.92	2235662.98
3558	453178.09	2235665.44
3559	453177.71	2235665.32
3560	453178.54	2235662.85
3561	453173.81	2235661.25
3562	453172.97	2235663.72

3563	453172.59	2235663.59
3564	453173.43	2235661.12
3565	453168.69	2235659.52
3566	453167.86	2235661.99
3567	453167.48	2235661.86
3568	453168.31	2235659.4
3569	453163.57	2235657.8
3570	453162.74	2235660.26
3571	453161.23	2235659.75
3572	453162.06	2235657.29
3573	453157.32	2235655.69
3574	453156.49	2235658.15
3575	453156.11	2235658.02
3576	453156.94	2235655.56
3577	453152.21	2235653.96
3578	453151.38	2235656.42
3579	453151	2235656.29
3580	453151.83	2235653.83
3581	453147.09	2235652.23
3582	453146.26	2235654.69
3583	453145.88	2235654.56
3584	453146.71	2235652.1
3585	453141.98	2235650.5
3586	453141.14	2235652.96
3587	453140.76	2235652.84
3588	453141.6	2235650.37
3589	453136.86	2235648.77
3590	453136.03	2235651.24
3591	453135.65	2235651.11
3592	453136.48	2235648.64
3593	453131.74	2235647.04
3594	453130.91	2235649.51
3595	453122.95	2235646.82
3596	453123.79	2235644.36
3597	453119.05	2235642.76
3598	453118.22	2235645.22
3599	453117.84	2235645.09
3600	453118.67	2235642.63

3601	453113.93	2235641.03
3602	453113.1	2235643.49
3603	453112.72	2235643.36
3604	453113.55	2235640.9
3605	453108.82	2235639.3
3606	453107.98	2235641.76
3607	453107.61	2235641.63
3608	453108.44	2235639.17
3609	453103.7	2235637.57
3610	453102.87	2235640.03
3611	453101.35	2235639.52
3612	453102.18	2235637.06
3613	453097.44	2235635.46
3614	453096.61	2235637.92
3615	453096.23	2235637.79
3616	453097.07	2235635.33
3617	453092.33	2235633.73
3618	453091.5	2235636.19
3619	453091.12	2235636.06
3620	453091.95	2235633.6
3621	453087.21	2235632
3622	453086.38	2235634.46
3623	453086	2235634.34
3624	453086.83	2235631.87
3625	453082.1	2235630.27
3626	453081.26	2235632.74
3627	453080.89	2235632.61
3628	453081.72	2235630.15
3629	453076.98	2235628.54
3630	453076.15	2235631.01
3631	453068.57	2235628.45
3632	453067.42	2235631.86
3633	453187.02	2235672.26
3634	453189.79	2235673.2
3635	453190.34	2235673.41
3636	453190.89	2235673.68
3637	453191.44	2235674.01
3638	453191.99	2235674.42

01379

3639	453192.82	2235675.22
3640	453193.43	2235676.03
3641	453193.87	2235676.83
3642	453194.2	2235677.63
3643	453194.46	2235678.74
3644	453194.55	2235679.85
3645	453194.46	2235680.96
3646	453194.18	2235682.07
3647	453177.46	2235731.57
3648	453175.43	2235737.59
3649	453175.11	2235738.38
3650	453174.66	2235739.16
3651	453174.31	2235739.65
3652	453173.9	2235740.14
3653	453173.54	2235740.49
3654	453173.13	2235740.84
3655	453172.79	2235741.09
3656	453172.37	2235741.37
3657	453171.78	2235741.68
3658	453171.43	2235741.83
3659	453171	2235741.99
3660	453170.23	2235742.2
3661	453169.46	2235742.31
3662	453168.74	2235742.35
3663	453168.01	2235742.3
3664	453167.28	2235742.18
3665	453166.56	2235741.98
3666	453160.54	2235739.94
3667	453063.38	2235707.13
3668	453044.21	2235700.65
3383	453043.06	2235704.06

Edificio 1

V	X	Y
1	453085.24	2235657.59
2	453076.09	2235662.1
3	453078.72	2235667.44
4	453087.87	2235662.93

5	453086.19	2235659.52
6	453087.09	2235659.08
7	453087.17	2235659.26
8	453088.07	2235658.81
9	453092.49	2235667.78
10	453097.83	2235665.15
11	453093.32	2235656
12	453089.91	2235657.68
13	453089.03	2235655.89
14	453098.17	2235651.38
15	453095.54	2235646.04
16	453086.39	2235650.55
17	453088.08	2235653.96
18	453086.28	2235654.85
19	453081.77	2235645.7
20	453076.43	2235648.33
21	453080.94	2235657.48
22	453084.35	2235655.8
1	453085.24	2235657.59

Edificio 1.1

V	X	Y
23	453108.41	2235665.45
24	453099.27	2235669.96
25	453101.9	2235675.3
26	453111.04	2235670.79
27	453109.36	2235667.38
28	453110.26	2235666.94
29	453110.35	2235667.12
30	453111.25	2235666.68
31	453115.67	2235675.64
32	453121.01	2235673.01
33	453116.49	2235663.87
34	453113.09	2235665.55
35	453112.2	2235663.75
36	453121.35	2235659.24
37	453118.72	2235653.9
38	453109.57	2235658.42
39	453111.25	2235661.82

40	453109.46	2235662.71
41	453104.95	2235653.56
42	453099.61	2235656.19
43	453104.12	2235665.34
44	453107.53	2235663.66
23	453108.41	2235665.45

Edificio 1.2

V	X	Y
45	453131.59	2235673.31
46	453122.44	2235677.82
47	453125.07	2235683.16
48	453134.22	2235678.65
49	453132.54	2235675.24
50	453133.44	2235674.8
51	453133.53	2235674.98
52	453134.42	2235674.54
53	453138.84	2235683.51
54	453144.18	2235680.88
55	453139.67	2235671.73
56	453136.26	2235673.41
57	453135.38	2235671.61
58	453144.53	2235667.1
59	453141.9	2235661.77
60	453132.75	2235666.28
61	453134.43	2235669.69
62	453132.63	2235670.57
63	453128.12	2235661.42
64	453122.79	2235664.05
65	453127.3	2235673.2
66	453130.71	2235671.52
45	453131.59	2235673.31

Edificio 1.3

V	X	Y
67	453154.77	2235681.18
68	453145.62	2235685.69
69	453148.25	2235691.02
70	453157.4	2235686.51

71	453155.72	2235683.1
72	453156.61	2235682.66
73	453156.7	2235682.84
74	453157.6	2235682.4
75	453162.02	2235691.37
76	453167.36	2235688.74
77	453162.85	2235679.59
78	453159.44	2235681.27
79	453158.55	2235679.48
80	453167.7	2235674.97
81	453165.07	2235669.63
82	453155.92	2235674.14
83	453157.6	2235677.55
84	453155.81	2235678.43
85	453151.3	2235669.28
86	453145.96	2235671.91
87	453150.47	2235681.06
88	453153.88	2235679.38
67	453154.77	2235681.18

Edificio 1.4.B

V	X	Y
89	453161.09	2235717.2
90	453166.42	2235714.57
91	453170.85	2235723.54
92	453171.88	2235723.03
93	453174.11	2235727.56
94	453172.68	2235728.27
95	453174.05	2235731.05
96	453165.98	2235735.03
97	453163.35	2235729.69
98	453166.49	2235728.14
89	453161.09	2235717.2

Edificio 1.5.B

V	X	Y
99	453168.66	2235697.3
100	453174	2235694.66
101	453178.42	2235703.63

102	453179.45	2235703.12
103	453181.69	2235707.65
104	453178.28	2235709.33
105	453179.65	2235712.11
106	453170.51	2235716.63
107	453167.88	2235711.3
108	453174.06	2235708.24
99	453168.66	2235697.3

Edificio 1.6.B

V	X	Y
109	453176.24	2235677.39
110	453181.57	2235674.76
111	453186	2235683.73
112	453187.03	2235683.22
113	453189.26	2235687.75
114	453185.85	2235689.43
115	453187.23	2235692.21
116	453178.08	2235696.72
117	453175.45	2235691.39
118	453181.63	2235688.33
109	453176.24	2235677.39

Edificio 1.7.A

V	X	Y
119	453140.46	2235713.67
120	453135.94	2235704.52
121	453141.27	2235701.89
122	453145.79	2235711.03
123	453142.39	2235712.71
124	453142.83	2235713.61
125	453143.01	2235713.52
126	453143.45	2235714.42
127	453152.42	2235709.98
128	453155.05	2235715.32
129	453145.91	2235719.84
130	453144.23	2235716.43
131	453142.43	2235717.32
132	453146.96	2235726.46

133	453141.62	2235729.1
134	453137.1	2235719.96
135	453140.51	2235718.27
136	453139.62	2235716.48
137	453130.48	2235721
138	453127.84	2235715.67
139	453136.98	2235711.15
140	453138.67	2235714.55
119	453140.46	2235713.67

Edificio 1.8.A

V	X	Y
120	453117.28	2235705.82
121	453112.76	2235696.68
122	453118.09	2235694.04
123	453122.61	2235703.18
124	453119.21	2235704.87
125	453119.65	2235705.76
126	453119.83	2235705.68
127	453120.27	2235706.57
128	453129.24	2235702.14
129	453131.87	2235707.47
130	453122.73	2235711.99
131	453121.05	2235708.59
132	453119.25	2235709.47
133	453123.77	2235718.62
134	453118.44	2235721.25
135	453113.92	2235712.11
136	453117.33	2235710.43
137	453116.44	2235708.63
138	453107.3	2235713.16
139	453104.66	2235707.82
140	453113.8	2235703.3
141	453115.49	2235706.71
120	453117.28	2235705.82

Edificio 1.9.A

V	X	Y
142	453094.1	2235697.97

143	453089.57	2235688.83
144	453094.91	2235686.19
145	453099.43	2235695.34
146	453096.02	2235697.02
147	453096.47	2235697.92
148	453096.65	2235697.83
149	453097.09	2235698.73
150	453106.05	2235694.29
151	453108.69	2235699.62
152	453099.55	2235704.15
153	453097.86	2235700.74
154	453096.07	2235701.63
155	453100.59	2235710.77
156	453095.26	2235713.41
157	453090.74	2235704.27
158	453094.14	2235702.58
159	453093.26	2235700.79
160	453084.11	2235705.31
161	453081.48	2235699.98
162	453090.62	2235695.45
163	453092.3	2235698.86
142	453094.1	2235697.97

CUARTO.- El tipo de vegetación por afectar es de la conocida como **Selva mediana subperennifolia**, el volumen de materia prima forestal por remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es el que se presenta en las tablas siguientes, dichos volúmenes desglosados por especies y código de identificación:

Predio: la Región 010, Supermanzana 005, Manzana 004, Lote 002, de la Reserva Territorial, del IPAE (Instituto del Patrimonio Estatal), Municipio de Tulum, Quintana Roo

Código de identificación: C-23-009-KTA-001/22

Especie	Número de individuos/ha	Volumen Forestal	Unidad de medida
Manilkara zapota	140	1.937	Metros cúbicos v.t.a.
Bursera simaruba	70	3.575	Metros cúbicos v.t.a.
Ficus cotinifolia	5	0.478	Metros cúbicos v.t.a.
Gymnopodium floribundum	120	0.603	Metros cúbicos v.t.a.
Lysiloma latisiliquum	90	8.468	Metros cúbicos v.t.a.
Metopium brownei	195	18.448	Metros cúbicos v.t.a.
Piscidia piscipula	85	6.709	Metros cúbicos v.t.a.

Vitex gaumeri	25	1.359	Metros cúbicos v.t.a.
Caesalpinia gaumeri	110	3.005	Metros cúbicos v.t.a.
Diospyros sp.	5	0.204	Metros cúbicos v.t.a.
Coccoloba diversifolia	80	2.198	Metros cúbicos v.t.a.
Chrysophyllum mexicanum	5	0.115	Metros cúbicos v.t.a.
Gliricidia maculata	20	1.261	Metros cúbicos v.t.a.
Neea psychotrioides	65	0.676	Metros cúbicos v.t.a.
Touhinia paucidentata	125	1.981	Metros cúbicos v.t.a.
Byrsonima bucidaefolia	20	0.667	Metros cúbicos v.t.a.
Exothea diphylla	5	0.085	Metros cúbicos v.t.a.
Ottoshulzia pallida	170	0.981	Metros cúbicos v.t.a.
Melicoccus oliviformis	5	0.071	Metros cúbicos v.t.a.
Total	**1,340.00**	**52.82**	**Metros cúbicos v.t.a.**

QUINTO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **2 años** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en **materia forestal** a solicitud del promovente, siempre y cuando se solicite a esta Unidad Administrativa, antes de su vencimiento, conforme a lo establecido en los artículos 146, 147 y 148 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

En **materia de impacto ambiental**, deberá solicitar por escrito a esta Unidad Administrativa la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento. Cabe señalar que dicho trámite corresponde únicamente en materia de impacto ambiental. Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del Promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir la verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana de Roo, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como el Promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

SEXTO.- El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad del programa de rescate y reubicación de flora es de **5 años**, para garantizar la supervivencia del 80 % de los individuos rescatados y reforestados.

SÉPTIMO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a la Unidad administrativa de la SEMARNAT conforme al Reglamento Interno de la misma, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales y forestales de las actividades descritas en los Resuelves PRIMERO y SEGUNDO, sin perjuicio de lo que determinen las demás autoridades Federales, municipales y estatales, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras, que sean requisito para llevar a cabo el proyecto.

OCTAVO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en los Resolutivos **PRIMERO** y **SEGUNDO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el Promovente decida realizar modificaciones al proyecto, deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, de la siguiente manera:

En **Materia de Impacto Ambiental**, deberá de solicitarlo en los términos previstos en el **artículo 28** del Reglamento de la **LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la promovente deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del proyecto que se pretenden modificar y mediante el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento.

En **Materia Forestal**, deberá de solicitarlo con fundamento en el **artículo 95** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) y en los términos previstos en los **artículos 146, 147 y 148** del **Reglamento** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**).

NOVENO.- El promovente queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Unidad Administrativa proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

DECIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, determina que las actividades autorizadas al proyecto, estarán sujetas a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el promovente para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en el Documento Técnico Unificado en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo Modalidad-A, del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares

donde existan especies de flora y fauna o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el promovente en el DTU-A, en el predio se reporta la presencia de especies de fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia LGEEPA y otras leyes; por lo anterior el **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto,** dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por el **promovente** en el DTU-A, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.

- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería dela Federación y a favor de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por el promovente en original a esta Unidad Administrativa, **de manera previa al inicio de los trabajos previstos en el cronograma de actividades para el cambio de uso de suelo** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.

3. Previo a las labores de desmonte y despalme por el desarrollo del proyecto, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación sobre los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, el cual deberá considerar las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como la **Iguana rayada** (*Ctenosaura similis*) y el **Perico Pechosucio** (*Eupsittula nana)*, las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación, de acuerdo al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo 141 fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de este resolutivo.

4. Deberá implementar el programa de rescate de flora y reubicación de especies de flora afectadas y su adaptación al nuevo hábitat así como las consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, a saber: **la palma nakax** (*Coccothrinax readii*), **la palma chit** (*Thrinax radiata*) **y el maculis** (*Tabebuia chrysantha*), así como las de interés biológico presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del proyecto así como aquellas susceptibles de ser rescatadas. Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las

referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento; de acuerdo al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo 141 fracción IX del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Así mismo, deberá incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el Resuelve DECIMO PRIMERO de este resolutivo.

5. Al término de las actividades de cambio de uso de suelo, deberá realizar la recuperación de tierra vegetal en el área desmontada, así como el triturado y composteo del material residual vegetal resultante y no aprovechado, con el fin de incorporarlo a las áreas jardinadas y de conservación dentro del predio. El resultado de esta condicionante será reportado en los informes referidos en el Resuelve DECIMO PRIMERO de este resolutivo.

6. Toda vez que la presente autorización es emitida a favor del Promovente, se advierte que el mismo tendrá la obligación del cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes y áreas naturales al interior de los predios. Asimismo, se deberá favorecer como primera alternativa el control biológico de plagas y el uso de insumos orgánicos, y en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento), únicamente se permite el uso de agroquímicos autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).

7. Deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) entre ellas *Casuarina sp., Schinustere benthifolius y Eichornia crassipes*, o que afecten por su forma de crecimiento la infraestructura urbana, entre ellas *Terminalia catappa, Delonix regia y Ficus benjamina*.

8. El Promovente no podrá realizar las siguientes obras y/o actividades:

- Disposición de aguas residuales en cuerpos de agua, zonas inundables,mar y acuífero.
- El derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes.
- En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.
- La introducción de especies exóticas.
- Actividades recreativas dentro de cenotes, cuerpos de agua interiores o lagos.
- El establecimiento de bardas o muros perimetrales que no permitan el libre paso de la fauna silvestre.
- El uso de explosivos.
- Las sustancias químicas para el desmonte.
- El aprovechamiento o donación de las especies de flora, así como de los individuos producto del programa de rescate.
- Se prohíbe la extracción y/o captura para comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Únicamente se podrá despalmar el suelo en las áreas donde se realizarán las obras relativas al desarrollo del proyecto.
- Perforación de pozos para la extracción de agua, sin los permisos correspondientes.

9. Deberá dar cumplimiento a lo propuesto para el presente proyecto, así como, al uso de suelo establecidos para el predio del proyecto regulado por la **UGA "$Ah_3$4" (Uso urbano)**, tal como se establece en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Denominada Corredor Cancún-Tulum**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el **15 de noviembre del 2001**.

De Igual forma, al uso de suelo establecido para el predio del proyecto regulado por el uso de suelo **H4 (Habitacional Plurifamiliar)**, tal como se establece en el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el **09 de Abril de 2008**.

10. Deberá implementar el Programa de Manejo de Residuos Líquidos y Sólidos propuesto.

11. 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 desarrollo del proyecto y en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondiente.

12. En las áreas de aprovechamiento proyectadas se debe mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto, además de mantener todos los árboles nativos que cuenten con DAP mayores de 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.

13. Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.

14. En caso de tener dentro del proyecto sustancias contaminantes tales como combustibles, pinturas, grasas, aceites, entre otros; deberá mantenerlos en un sitio que cuente con las características establecidas en la normatividad aplicable y requeridas para su almacenamiento. Dicha información, deberá ser presentada mediante un anexo fotográfico en el informe al que se refiere el Resuelve DECIMO PRIMERO.

DÉCIMO PRIMERO.- Se deberá presentar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) con copia a la Unidad Administrativa de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, informes semestrales de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del articulo 141 del Reglamento de la LGDFS.

Una vez finalizada la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, sólo deberá de informar con relación a la fracción IX del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS, y hasta que finalice el plazo señalado en el Término VI del presente oficio.

DÉCIMO SEGUNDO.- El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico **Desarrollos, Proyectos y Gestoría Ambiental S.A. de C.V.** con registro **Libro QROO**, **Tipo VI**, **Volumen 2**, **Número 19**, **Año 18**, quien tendrá que establecer una bitácora por día, la cual se reportará en los informes a que hace referencia el Resuelve **DÉCIMO PRIMERO** y **DÉCIMO QUINTO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo. Así como presentar el trámite SEMARNAT-03-028, aviso de terminación y/o cambio de prestador de servicios técnicos forestales.

DECIMO TERCERO.- En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Unidad Administrativa de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, la documentación correspondiente de Remisiones forestales. Mediante el trámite SEMARNAT-03-020-A.

DECIMO CUARTO.- Se deberá comunicar por escrito a la Unidad Administrativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Quintana Roo, y a esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT, el inicio de los trabajos relacionados con el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales autorizado, dentro de los primeros 30 días hábiles posteriores al inicio de la ejecución de la autorización, con relacion a lo establecido en la Fraccion VIII del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS y al artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, siempre y cuando haya cumplido con las condicionantes que se hayan establecido, previo al inicio del cambio de uso de suelo.

DÉCIMO QUINTO.- Se deberá de comunicar por escrito a la Unidad Administrativa de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo, dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión de las actividades de CUSTF, un informe que contenga la ejecución y desarrollo del Cambio de Uso de Suelo, de conformidad con lo establecido en la autorización y con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 de Reglamento de la LGDFS.

DÉCIMO SEXTO.- 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.

DÉCIMO SÉPTIMO.- En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, en **Materia Forestal**, se deberá dar aviso a esta Unidad Administrativa, en los términos y para los efectos que establece el artículo 146 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; mientras que en **Materia de Impacto Ambiental** se deberá de presentar el trámite SEMARNAT-04-009 - Aviso de cambio de titularidad.

DÉCIMO OCTAVO.- En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

DÉCIMO NOVENO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental y 154 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

VIGÉSIMO PRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

VIGÉSIMO SEGUNDO.- Se hace del conocimiento del Promovente, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Unidad administrativa, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

VIGÉSIMO TERCERO.- Hágase del conocimiento a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, La Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, a la Dirección General de Política Ambiental e Integral Regional y Sectorial, a la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo, el contenido del presente resolutivo.

VIGÉSIMO CUARTO.- Notificar personalmente al **C. Guillermo Enrique Fernández-Mazarambroz arespacochaga**, en su carácter de **Apoderado Legal del Fideicomiso Empresarial No. 4236 Banco Actinver S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver**, así como a los **CC. Edgar Salvador Matus Pérez, Olga de Jesús Gómez Cal y Mayor Ramos, Sandra Gisele Patiño Espinosa, Leslie Nayeli Cid González y Mayra Guadalupe Contreras Flores**, autorizados en términos amplios del artículo 19 de la LFPA para oír y recibir notificaciones, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

A T E N T A M E N T E
"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica."

DELEGACIÓN FEDERAL
EN QUINTANA ROO

C. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ

* Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

C.c.p.: Ing. Julián Alberto Escamilla Nava. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.- dggfs@semarnat.gob.mx
Ing. Juan Manuel Torres Burgos.- Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- dgira@semarnat.gob.mx
Mtro. Román Hernández Martínez.- Unidad Coordinadora de Delegaciones SEMARNAT.-ucd.tramites@semarnat.gob.mx
Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS). *dgpairs@semarnat.gob.mx*
Secretaria de Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo. SEMA.- Ciudad., secretario_sema@qr.gob.mx
Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo. CONAFOR.- Ciudad
Unidad Administrativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. PROFEPA.- Ciudad
Secretaria de Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo. SEMA.- Ciudad
Minutario

Bitácora: 23/MA-0014/04/21

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DESPACHADO
12 ABR. 2022
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO

MGER / YMG / SPA

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE FAUNA DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "TAONE, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE TULUM, QUINTANA ROO.

I.- METODOLOGÍA DE RESCATE

La metodología aplicable para la ejecución de este Programa de rescate de fauna silvestre se relaciona con el conocimiento del área de estudio. Para ello se realizarán recorridos en todo el terreno. Se identificarán así los sitios específicos que podrían ser utilizados por la fauna silvestre y es en estas zonas donde se realizará el mayor esfuerzo de captura. Asimismo, se identificarán los ambientes donde la fauna muestra mayor presencia y actividad.

Los individuos capturados serán temporalmente confinados para su revisión médica y finalmente reubicados en sitios de conservación del predio en los que puedan continuar su existencia. Mediante la utilización de trampas, redes, ganchos de presión o manualmente, se tratará de colectar la mayor cantidad de individuos, se tomarán registros básicos de cada uno de los ejemplares rescatados y se hará una ficha en la que se indicará: Nombre común, nombre científico, edad (cría, juvenil o adulto), sexo, sitio de captura, sitio de liberación. Se obtendrá una fotografía. Con esta información se formará una base de datos sencilla que será útil para rendir informes a la autoridad que lo solicite.

La ejecución de las actividades será realizada por un equipo de personas conocedoras de las técnicas de captura.

1.- Protección de la fauna durante la etapa de preparación del sitio

1.1. Actuación para la temporalidad en la deforestación

A fin de evitar interacciones negativas con las comunidades reproductoras se realizar un recorrido por las áreas de intervención para identificar y localizar los posibles nidos de las diferentes especies que se presentasen, para marcarlos en caso de presentar huevos o polluelos y que se conserve la vegetación hasta que termine su anidación o en su caso si están vacíos se retiren, el responsable de los servicios profesionales contratados, indicará la estrategia a seguir por cada especie que se identifique, para evitar las agresiones a la fauna del sitio.

Prevención de posibles efectos negativos

Los efectos que pretende controlar esta medida son los siguientes:
- Daños directos a especies animales
- Alteración del comportamiento de las especies

2. Actuación preventiva para la preservación de especies protegidas

Los efectos que pretende controlar esta medida son los siguientes:
- Destrucción directa y deterioro de hábitats faunísticos.
- Daños directos a especies animales.
- Alteración del comportamiento de las especies.

Previo al inicio de las obras de desmonte, se deberá realizar una minuciosa inspección del recorrido a lo largo de la zona de trabajo con el fin de comprobar la presencia/ausencia de especies de fauna protegidas por la

NOM-59-SEMARNAT-2010. Esta inspección deberá ser realizada por un equipo especialista en el tema, en caso de que se detecte algún ejemplar que este dentro de la norma, que pueda verse afectado por las obras, se deberá poner en conocimiento de personal capacitado para su manejo adecuado y prever una serie de medidas que eviten el impacto negativo, conforme a los siguientes procedimientos:

3. Captura de mamíferos

Para realizar la captura de los mamíferos terrestres, se utilizarán trampas Tomahawk colocadas a nivel del suelo. Las trampas serán cebadas con sardina, avena y crema de cacahuate. Se estima que el esfuerzo de captura debe de ser de 4 noches y, en caso de continuar atrapando animales prolongarlo 4 noches más.

Entre las especies a rescatar o reubicar, estarían: *Ardilla gris (Sciurus yucatanensis), Cereque (Dasyprocta punctata), Tlacuache (Didelphys marsupialis), Coatí (Nasua narica).*

4. Captura de avifauna

Como parte del programa de rescate de fauna deberá implementarse la remoción responsable de nidos, técnica que ha sido implementada por Oliveras de Ita (Com. pers.) y se describe brevemente a continuación:

1. Se deberán retirar todos los nidos construidos en años anteriores, y también los construidos para la temporada reproductiva en curso, pero que estén vacíos, ya sea porque están todavía en construcción, o nidos totalmente construidos pero que hayan sido localizados previo a la puesta de huevos. Es de suma importancia tomar en cuenta que la remoción de los nidos vacíos evitará el daño a los adultos (población reproductiva), si estos se encontraran en el periodo de incubación al momento del desmonte.

2. Los nidos, no serán reubicados, ya que la manipulación de los nidos estresa y ahuyenta a los padres.

3. Exitosos tras su translocación, pues es muy difícil encontrar las mismas características de cobertura, orientación, exposición al sol (micro climáticas) a las que eligieron los padres. Asimismo, el remover responsablemente los nidos abre la posibilidad de que las parejas reproductivas lleven a cabo naturalmente otro intento de anidación en algún sitio cercano a las obras del proyecto, pero lejos de la perturbación.

4. Es importante considerar que no serán removidos los nidos que contengan pollos o huevos (ello determinado de manera directa por inspección, o indirectamente por la conducta de los padres); en estos casos, se marcará con cinta fluorescente a los árboles o vegetación sobre la cual se registren, y se calculará la fecha probable en la cual podría ser removida esta vegetación —a partir del estado de desarrollo de los polluelos—, dando tiempo suficiente para que lograran salir del nido de manera natural.

Al terminar con la captura de ejemplares debe elaborarse un registro, para llevar un control de datos de los ejemplares capturados en cada sitio.

Entre las especies a rescatar o reubicar estarían: *Chara yucateca (Cyanocorax yucatanicus), Perico pecho sucio (Eupsittula nana), Paloma de collar (Streptopelia decaocto), Luis bienteveo (Pitangus sulphuratus), Centzontle (Mimus gilvus), Zanate (Quiscalus mexicanus.*

5. Captura de reptiles

De acuerdo a la caracterización realizada a nivel de predio las especies de *Ctenosaura similis* (iguana rayada) y *Eupsittula nana* (perico pechisucio) se encuentran enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

La iguana, *Ctenosaura similis*, que en ocasiones vemos transitando en zonas con vegetación, así como en zonas urbanizadas, son individuos que conviven comúnmente con los habitantes y son respetadas por ellos, lo cual hace más flexible las medidas de protección. Para su captura y reubicación, al momento de identificarlo

se procede a tener lista una vara con un hilo amarrado en la punta formando un lazo, este debe ser de nylon o seda. El lazo debe estar bien abierto y con una circunferencia del doble de la cabeza del animal. Con mucho cuidado se coloca el lazo alrededor de la cabeza y mediante un movimiento rápido hacia abajo se atrapan sin maltrato alguno.

Una vez que es capturado, se colocaran en costales de manta y o jaulas para su transportación y reubicación fuera del predio.

Entre las especies a rescatar o reubicar, estarían: *Tolok (Basiliscus vittatus), Tira cola (Sphaerodactylus glaucus), Iguana rayada (Ctenosaura similis), Lagartija (Norops sagrei).*

II. MANEJO Y TRASLADO DE LA FAUNA

Para realizar las actividades de manejo y traslado adecuado de los especímenes localizados en el predio del proyecto se deberán de tomar en cuenta las condiciones de agrupamiento, evitando poner demasiados ejemplares juntos en un mismo contenedor y utilizar contenedores. Los micromamíferos, en caso de encontrarse, serán trasladados en las mismas trampas en las que fueron capturados pero tapadas con tela reduciendo así la manipulación. Los aspectos rutinarios del manejo y documentación serán los registros como peso, talla, sexo e identificación específica.

Control y estadística Los individuos capturados, previo a su relocalización, serán identificados a nivel específico, sexados, medidos, pesados y fotografiados. Los procedimientos se realizarán al interior de su jaula.

Registro de ejemplares

El registro contendrá a lo menos la siguiente información:
1. Nombre común
2. Especie
3. Número de individuo
4. Estadío (cría, adulto)
5. Sexo
6. Peso
7. Fecha, hora
8. Lugar/sitio de captura
9. Persona que capturó
10. Estado de salud (normal, dañado, enfermo, daño severo, muerto)
11. Fotografías

III. MANTENIMIENTO DE EJEMPLARES RESCATADOS

La fauna que por sus características tenga que ser dispuesta y mantenidos en jaulas se le proveerá de alimento y agua de manera temporal, hasta que se decida el sitio final de liberación considerando las siguientes instrucciones:

1. Un individuo solo en jaula.
2. Las jaulas deben tener las medidas mínimas para cada especie y permitir que el animal gire sobre sí mismo.
3. Verificar dos veces al día si el animal come, está activo. Para evitar o disminuir situaciones de tensión o estrés en los animales, las jaulas, se taparán con telas obscuras durante los traslados.

IV. LIBERACIÓN DE EJEMPLARES

Para la liberación de los ejemplares que fueron capturados se reubicaran en las áreas de conservación del predio. Para el caso de los reptiles se optará por realizar las liberaciones en horas con temperaturas altas para asegurar su movilidad y búsqueda de refugio. Los mamíferos, en caso de ser capturados serán liberados al crepúsculo.

La determinación de los sitios de liberación de todos los ejemplares se basará en los siguientes aspectos:

- Identificación de los posibles sitios aptos para su liberación, zonas con cobertura similar de donde fueron capturados que podrían servir de albergue a estos animales.
- Grado de protección formal y real del área donde se realizará la liberación.
- Transportar adecuadamente al animal.
- Considerar los aspectos sociales del área y las actividades antropogénicas.
- El horario de liberación debe ser previsto con anticipación considerando los hábitos y los aspectos relativos al acceso al terreno.

A continuación, se presenta el plano de las áreas de conservación donde se reubicarán los ejemplares capturados:

Mapa 1. Plano de reubicación de fauna capturada. Área de color verde es de conservación.

V. MATERIAL Y EQUIPO

Se indican aquellos implementos necesarios para llevar a cabo el rescate, manejo y mantenimiento de la fauna.

Las tareas del programa de rescate de fauna, deberán ejecutarse con el uso del siguiente material e insumos:
Equipo de protección personal:

- Botas
- guantes
- goggles
- casco
- chaleco
- camisa de manga larga

Equipo de contención, captura y confinamiento:

- Jaulas de transporte (2, grande y pequeña Las jaulas que se emplearán serán tipo kennel o de alambre reforzado con puerta y bandeja)
- Malla
- Cebo (alimento)
- bolsas
- cinta adhesiva
- jabón yodado
- cubetas de 20L
- pinzas y ganchos herpetológicos
- costales de manta para transporte

VI. PROTECCIÓN DE LA FAUNA DURANTE LA ETAPA DE OBRA

Durante la fase de obra, el programa va dirigido a evitar daños y proteger a las especies de fauna. (Este programa requiere la contratación de unos servicios profesionales especializados en fauna que aseguren el cumplimiento de las medidas y colaboren en su desarrollo).

VII. ACTUACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Dada la presencia de fauna en las zonas que se verán afectadas por el proyecto resulta necesario que se aporte una adecuada formación e información al personal que trabaja en las obras con el objeto de minimizar el impacto sobre el espacio y las especies.

Se realizarán recorridos por las mañanas antes del inicio de las jornadas laborales con el objetivo de ahuyentar las especies se pudiesen presentar en las áreas de trabajo donde se estén realizando las obras u actividades.

En caso de identificar algún ejemplar sobre las áreas de trabajo el encargado del programa de rescate de fauna será el encargado de realizar la captura y reubicación de los ejemplares.

Los efectos que pretende controlar esta medida son los siguientes:

- Destrucción directa y deterioro de hábitats faunísticos
- Daños directos a especies animales.
- Alteración del comportamiento de las especies

VIII. PROTECCIÓN DE LA FAUNA DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN

Actuación para concientizar a la población de la importancia de la conservación faunística

Involucrar a los usuarios, para conocer un poco más sobre la fauna y el papel que juegan dentro del ecosistema por medio de programas de educación ambiental. Campaña de concienciación.

Los posibles efectos que pretende controlar esta medida son los siguientes:

- Molestias a la fauna

IX. PROHIBICIÓN DE INTRODUCCIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS

Objetivo:
Mantener las condiciones actuales del hábitat.

Posibles efectos negativos que previene

Los efectos que pretende controlar esta medida son los siguientes:
- Daño a espacios naturales protegidos y/o de interés.

Actuaciones que comprende
Prohibir la introducción de especies alóctonas.

X. CONCLUSIONES

Este Programa constituye un conjunto de procedimientos, prácticas y acciones de rescate de flora y fauna 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 y fauna silvestre que se verá afectadas durante la etapa de remoción rescate y reubicación.

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. 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.

La fauna será liberada en sitios con condiciones similares a los lugares de procedencia, relativamente cerca de donde fueron capturados. Pero suficientemente alejados de la zona del proyecto a manera de prevenir su recolonización.

XI. PROGRAMAS DE ACTIVIDADES.

En lo que respecta al periodo establecido para la ejecución del Programa de rescate y reubicación de la fauna, la promovente presentan el cronograma de actividades para considerar un periodo de **dos años**, tiempo en el cual los ejemplares de fauna serán rescatados y reubicados en los espacios establecidos del proyecto, es decir, en las áreas aledañas del CUSTF como son las áreas colindantes a las vialidades internas, área de estacionamientos y su reubicación en las áreas verdes naturales a conservar.

El presente programa se pretende ejecutar en un lapso de **2 años** que es el plazo considerado para la ejecución del cambio de uso de suelo, iniciando de manera previa a la realización de cualquier obra o actividad proyectada, en apego a los tiempos establecidos para el desarrollo del presente proyecto.

Oficio Nº. 03/ARRN/0619/2022

01379

Etapa de rescate	AÑOS Y TRIMESTRES							
	1				2			
Actividades	*1*	*2*	*3*	*4*	*1*	*2*	*3*	*4*
Monitoreo de la superficie de aprovechamiento								
Identificación de los ejemplares a rescatar								
Rescate								
Traslado al sitio de liberación								
Monitoreo de los ejemplares liberados								

ATENTAMENTE

DELEGACION FEDERAL EN QUINTANA ROO

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 39, en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica."

C. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ

* Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

C.c.p. Ing. Julián Alberto Escamilla Nava. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.- dggfs@semarnat.gob.mx
Ing. Juan Manuel Torres Burgos.- Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- dgira@semarnat.gob.mx
Mtro. Román Hernández Martínez.- Unidad Coordinadora de Delegaciones SEMARNAT.-ucd.tramites@semarnat.gob.mx
Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS). *dgpairs@semarnat.gob.mx*
Secretaria de Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo. SEMA.- Ciudad., secretario_sema@qr.gob.mx
Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo. CONAFOR.- Ciudad
Unidad Administrativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. PROFEPA.- Ciudad
Secretaria de Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo. SEMA.- Ciudad
Minutario

Bitácora: 23/MA-0014/04/21

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE RECURSOS NATURALES
DESPACHADO
12 ABR. 2022
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

MGER / YMG / SPA

Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales
Departamento de Servicios Forestales y de Suelos

Oficio N°. 03/ARRN/0619/2022 01379

Chetumal, Quintana Roo a 12 de abril de 2022

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION DE ESPECIES DE FLORA DE LA AUTORIZACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL DEL PROYECTO "TAONE", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE TULUM, QUINTANA ROO.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente programa de rescate y reubicación de flora y fauna corresponde al cumplimiento de la legislación forestal vigente y considera las medidas de mitigación aplicables a la fauna silvestre navita. Afectadas en las diferentes etapas del proyecto por el cambio de uso de suelo, su aplicación se considera como una medida de mitigación derivado de la instalación de este nuevo 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.

El rescate de fauna se aplicará para los ejemplares que se encuentren en el área de aprovechamiento del proyecto. La reubicación se realizará hacia el área de influencia colindante o hacia las áreas de conservación que plantea el proyecto, siempre y cuando cumplan con los requisitos de presentar condiciones similares a las de su hábitat original y en los cuales los individuos de fauna encuentren toda posibilidad de supervivencia.

La ejecución de este programa es una medida para la conservación de las especies silvestres y es una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. La reubicación de los animales desde un lugar geográfico a otro es cada vez mas utilizada como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos que se producen entre proyectos para el desarrollo humano y la sobrevivencia de as poblaciones de animales silvestres.

2. OBJETIVOS

1. Elaborar y aplicar un plan de manejo de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre, con la descripción de las técnicas apropiadas para evitar algún daño a cualquiera de las especies susceptibles de rescate dentro del área del proyecto.

2. El programa se diseñó con la finalidad de disminuir la afectación de la flora y fauna presentes en el área del proyecto, a trasvés del rescate, reubicación y reforestación, planteando las estrategias para favorecer la reubicación y reforestación de especies sensibles, de importancia ecológica, endémicas, que son de difícil regeneración o que se encuentren citadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con el fin de mantener su abundancia, diversidad y conservar los servicios ambientales que presentan dentro de ecosistema, esto mediante el establecimiento de mejores prácticas de plantación, manteniendo una sobrevivencia igual o mayor al 80% .

2.1. Particulares

1. Identificar los sitios idóneos para el trasplante de las diferentes especies, dentro de las áreas destinadas para este fin en el área de influencia del proyecto.
2. Conservar la fauna silvestre que habita en el área del proyecto.

3. Evitar la pérdida de fauna silvestre.
4. Verificar que los sitios de reubicación presentes las condiciones ambientales equivalentes a las del área donde fueron rescatados y realizar las liberaciones de fauna evitando en la medida de los posible una sobrecarga en el nuevo sitio.
5. Ejecutar las actividades de rescate, previo a la etapa de preparación del sitio, con énfasis en individuos de especies protegidas bajo alguna categoría de protección.

3. EJEMPLARES DE ESPECIES A RESCATAR

Respecto a la flora 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.

En fauna se rescatarán todas las especies encontradas en los muestreos de ahuyentamiento y capturadas en trampas, para su reubicación.

La remoción de la vegetación se realizará de manera simultánea y previa a la acción de preparación de sitio. Las especies incluidas son 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:

Tabla 1. Lista de especies de flora que se rescatarán y reubicarán.

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Individuos a rescatar (1.25 ha)
1	Chaca	*Bursera simaruba*	Burseraceae	42
2	Sak pak	*Byrsonima bucidifolia*	Malpighiaceae	13
3	Kitamche	*Caesalpinea gaumeri*	Fabaceae	50
4	Chich boob	*Coccoloba diversifolia*	Polygonaceae	46
5	Caimito	*Chrysophyllum mexicanum*	Sapotaceae	4
6	Silil	*Diospyros tetrasperma*	Ebenaceae	4
7	Guayuncox	*Exothea diphylla*	Sapindaceae	4
8	Kopo	*Ficus cotinifolia*	Moraceae	4
9	Sacquiab	*Gliricidia maculata*	Fabaceae	17
10	Tsisilche	*Gymnopodium floribundum*	Polygonaceae	8
11	Tzalam	*Lysiloma latisiliquum*	Fabaceae	76
12	Zapote	*Manilkara zapota*	Sapotaceae	29
13	Guaya	*Melicoccus oliviformis*	Sapindaceae	4
14	Chechem	*Metopium brownei*	Anacardiaceae	139
15	Ta'tsi'	*Neea psychotrioides*	Nyctaginaceae	46
16	Uvas che	*Ottoschulzia pallida*	Metteniusaceae	21
17	Jabin	*Piscidia piscipula*	Fabaceae	67
18	Kanchunup	*Thouinia paucidentata*	Sapindaceae	46
19	Yaxnik	*Vitex gaumeri*	Lamiaceae	21
20	Nacax	*Coccothrinax readii*	Aracaceae	147
21	Chit	*Thrinax radiata*	Aracaceae	29

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	Individuos a rescatar (1.25 ha)
22	Màculix amarillo	*Tabebuia chrysantha*	Bignoniaceae	8
				827

Estas 22 especies que se encuentran en el predio son las que se van a recuperar, mas todos los ejemplares de la palma Chit (Thrinax radiata), y la palma Nacax (*Coccothrinax readii*) y Macuilix amarillo (*Tabebuia chrysantha*), las cuales se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de amenazadas. ubican en el predio para cambio de uso de suelo (área de 12,500 m²). Se dejará en pie 15 árboles, entre ellos tres de zapostes (*Manilkara zapota*), nueve de chechen (*Metopium brownei*), uno de chaca (*Bursera simaruba*), un jabin (*Piscidia piscipula*) y un amate o kopo (*Ficus cotinifolia*), ya incluidas en el listado anterior (tabla 1).

También deberá de rescatar todos los individuos encontrados en el predio, de las especies: Mimercofila (*Myrmecophilla cristinae*), Piñuela (*Bromelia karatas*).

4. METODOLOGÍA PARA RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

1. Metodología para rescate

La metodología (banqueo y cebolleta) empleada para el rescate de flora silvestre se encuentra condensada en los siguientes puntos:

4.1. Ubicación de individuos a ser rescatados

Esta tarea consiste en localizar, a nivel de predio, ejemplares que por sus atributos de edad, talla y estatus de protección sean susceptibles al rescate. Esto se logra haciendo recorridos sistemáticos en el predio para localizar plantas de interés. Los individuos se marcan en campo con cinta plástica.

4.2. Marcaje de individuos por especie para su reconocimiento

Tiene un doble objetivo, su identificación para que estas no sean dañadas a la hora del despalme y marcar su orientación hacia un punto cardinal para que sean reubicadas de manera semejante.

4.3. Tratamiento en Cepas

Las plantas de gran tamaño pueden no restituir la temporada de acopio en bolsa o costal. Por ello, y en cada caso en particular, se debe de ponderar la posibilidad de colocarlas en cepas tratadas con fungicida y conteniendo sustrato vegetal enriquecido.

4.4. Técnicas de rescate de flora silvestre, particularidades

Los ejemplares colectados, se extraerán de su medio con suficiente sustrato, dado por sus dimensiones (por ejemplo, 1 m2 de superficie de tierra por toda la profundidad de suelo humífero que este localizado en el sitio de donde se extraerá cada uno de los individuos), haciendo que las raíces queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón para, posteriormente, ser transportadas en carretillas o vehículo, según sus dimensiones, al sitio de acopio, donde se mantendrán en condiciones óptimas mediante mantenimiento (riego, fertilizado, actividades fitosanitarias, etc.), hasta su traslado y trasplantado en los sitios definitivos.

Las actividades de desmonte implican el retiro de la vegetación utilizando medios mecánicos y manuales.
Para las actividades de despalme se retira por medios mecánicos la capa húmica del suelo. Ésta será usada en la jardinería del proyecto y el volumen restante será dispuesto en el sitio que indique la autoridad de Tulum. El rescate de vegetación comprende lo siguiente:

- Especificar el número y destino de los individuos rescatados.
- Inventariar el número total de individuos, por especie, que podrán ser removidos y exitosamente trasplantados.

- Realizar el seguimiento de la sobrevivencia de individuos rescatados.
- Definir acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los individuos de cada especie sea menor al 80% durante los dos primeros años del trasplante.

Las plantas se deberán rescatar poniendo especial cuidado para no maltratar el cepellón (porción de tierra adherida a las raíces de las plantas), cuidando de no estropear ni exponer al aire las raíces. Se deberá reducir, en lo posible, el tiempo entre su extracción y su embolsado.

La planta debe ser liberada de cualquier clase de competencia que pueda presentarse (maleza, exceso de cobertura, etc.). La forma de traslado de las plantas al lugar de acopio o vivero temporal se hará de acuerdo con el tamaño de la planta, tomando en cuenta lo distante y accesible que este el sitio. A continuación, se describen las diferentes técnicas de traslado de plantas durante su rescate.

Traslado de plantas con bolsas en camión (en el caso de especies cuya altura sobrepase los 2 metros). Al acomodar los ejemplares en el vehículo, se procurará que exista un espacio suficiente, que permita su mejor estibado; procurando que con el movimiento del vehículo las plantas no se muevan; asimismo, no estibar más de dos niveles; además, de cuidar que el tallo y las hojas no sufran dobleces o quebraduras.

El acarreo de plantas puede hacerse en carretillas, con la ayuda de cajas o huacales, transportados en carretillas. En este caso solo se debe cuidar que las plantas queden bien acomodadas y tengan el menor movimiento posible.

4.5. Vivero temporal

Para el caso del proyecto, el vivero temporal es una unidad de conservación que mantiene ejemplares de especies y subespecies de flora, y que están destinadas a su trasplante en la jardinería propuesta del proyecto. Es decir, propiciar la conservación in situ de la flora nativa y endémica de la región y particularmente la conservación de especies en peligro de extinción, seleccionadas del área donde será la construcción de la casa habitacional, para el proceso de rescate.

El objetivo del vivero es acopiar y mantener las especies producto del rescate para su posterior reubicación y ejecución de los trabajos de revegetación y reforestación del proyecto.

Preparación del sustrato

El sustrato utilizado para el embolsado será una mezcla de materia vegetal y tierra vegetal, desinfectado dos días antes, con una dosis de 300 grs. de furadan x 1 m3 de sustrato, mezclándose y regando con agua para acelerar su acción.

Preparación de bolsas

Se emplearán bolsas de 25x25, 30x30, 40x45 y 50x50 del calibre 400 con fuelle, las cuales deberán ser previamente perforadas para tener un buen drenaje en el área radicular de las plantas, evitando con esto encharcamiento que en consecuencia provoquen la pudrición de las raíces y problemas de enfermedades producidas por hongos.

Las plantas producto del rescate serán trasladadas al vivero temporal para proporcionarles el mantenimiento requerido.

Banqueo de plantas

Para realizar la extracción de las plantas y palmas, se realizará un banqueo de 30 cm a 1 m. alrededor de cada planta de acuerdo al tamaño del ejemplar, utilizando una barreta, pico y pala, con la finalidad de que las plantas no sufran daños en el sistema radicular, extrayéndolas con la ayuda de un cepellón considerable.

Aplicación de hormonas para estimulación y recuperación de Raíces. Después de ser extraídas las plantas, serán tratadas con enraizador para estimular el crecimiento de las raíces y asegurar su adaptación en la bolsa.

Embolsado
Las plantas serán colocadas en bolsas de acuerdo a su tamaño, cuidando que queden firmes y la raíz sufra el menor daño posible.

Las plantas extraídas y embolsadas serán trasladadas y colocadas en el área habilitada como vivero (área con sombra del 50%), dentro del mismo predio del proyecto y se les agregará agua suficiente para evitar deshidratación.

4.6. Mantenimiento en vivero
Se dará cuidados y mantenimiento a las plantas obtenidas del rescate durante el tiempo que permanezcan en el vivero.

Actividades:
a) Riego: Para mantener la humedad en las plantas, 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 desde la superficie hasta el fondo, pero cuidado que no sea excesivo para evitar que la raíz de las plantas se pudra o que se infeste con hongos.
b) Aplicación de fertilizantes: La fertilización de las plantas se realizará aplicando abonos foliares cinco días después de la extracción y posteriormente se realizará una vez por semana.
c) Aplicación de plaguicidas: Para evitar la aparición de enfermedades y parásitos sobre los ejemplares, producto del rescate, se les aplicarán fungicidas y acaricidas por aspersión en dosis mínimas. Se favorece el salvamento de individuos sanos en términos fitosanitarios, jóvenes y que no se encuentren bajo estrés, en floración o fructificación.
d) Poda: La poda es la supresión de cualquier parte de la planta, hojas, ramas, raíces, yemas, flores u otra, con el fin de obtener un resultado determinado en lo referente a seguridad, salud, estética o productividad. La eliminación de madera muerta y la supresión de partes enfermas o dañadas pueden considerarse como beneficiosas para las plantas.

4.7. Materiales
El equipo de rescate de vegetación es equiparable al de jardinería convencional. Se basa en lo siguiente:
Herramientas:
- Picos
- Palas
- Motosierra
- Machetes
- Rastrillo para jardinería
- Cuerda nylon
- Bitácora
- Bolsas negras para vivero
- Guantes
- Calzado de seguridad
- Cámara fotográfica

4.8. Densidad de plantación para la reubicación de ejemplares
La plantación se realizará con una densidad de 138 plantas/has. De acuerdo al diseño de plantación propuesto, a una distancia de 3m de distancia entre planta y planta, se tiene que:

$$\frac{1000\ m2}{3m \times 3m \times 0.866} = \frac{138\ plantas/has}{}$$

La densidad se calculó mediante la siguiente fórmula:

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

0.866=valor de la tangente trigonométrica

5. METODOLOGÍA PARA LA REUBICACIÓN DE EJEMPLARES RESCATADOS

En este caso en particular, siendo que los espacios sin vegetación serán únicamente las que estarán sujetas a remoción de la vegetación para la instalación del proyecto, no habrá espacios libres propiamente a reforestar, por lo que se realizará un enriquecimiento de las áreas verdes y de conservación, en donde se distribuirán todas las plantas rescatadas a manera de tres bolillos, de manera que cada una de ellas pueda ser integrada a la comunidad de la selva existente.

Se está tomando el criterio, que se trata de un terreno plano con vegetación en donde se pueden utilizar los claros en donde se pueda sembrar un individuo a una distancia aproximada de 3m entre planta y planta.

De acuerdo con la CONAFOR (2010)1, la mejor fecha para realizar la reubicación de los ejemplares es desde julio a octubre para aprovechar la temporada de lluvias y beneficiar a los ejemplares reubicados, por lo tanto los trabajos de reubicación de ejemplares se iniciaran en este periodo de año que se haya concluido el proyecto, ya que las reforestaciones de las áreas verdes se realizan una vez que el proyecto esté totalmente construido, por lo tanto las plantas permanecerán en el vivero hasta llegado el momento.

La primera manipulación que sufre la planta es su transporte desde el vivero al lugar de plantación. El mayor riesgo que supone esta fase es la de desecación de la planta en su parte aérea y radicular. La persona que recibe la planta para su almacenamiento ha de cerciorarse de que:

1. El sustrato está húmedo.
2. El vehículo en el que se transporten debe estar cubierto para evitar la insolación directa y la desecación por el aire.
3. Asimismo, el apilado de las plantas tanto en el camión como en el lugar de almacenamiento debe evitar doblamiento de tallos y de raíces, que pueden dar lugar a roturas y heridas a las plantas haciéndolas desechables para su utilización en la plantación.
4. Es muy recomendable el uso de cajas o soportes especiales, que facilitan y mejoran la calidad y el costo del transporte.
5. Es importante recordar que la descarga de las plantas en su lugar de destino ha de realizarse de manera cuidadosa para evitar daños mecánicos.
6. Lo ideal es que la recepción de la planta se produzca en el momento en que se va a realizar su plantación y en entregas sucesivas para evitar almacenamientos prolongados.
7. Lo más importante es que las plantas, tanto en el lugar de almacenamiento, como en el transcurso de la plantación, no reciban insolación directa ni estén expuestas al viento, para evitar su desecación.
8. Con este mismo fin, se realizará un riego adecuado y de humedecimiento continuo sin que en ningún momento pueda producirse encharcamiento.
9. Es importante proteger las plantas en su parte aérea de la insolación mediante sombrajos hechos con ramas o cualquier otra solución que se disponga para tal efecto.
10. En cualquiera caso es importante que en el almacenamiento se mantenga la posición vertical de las plantas para evitar deformaciones.

Todo lo antes dicho, es para evitar desecación y daños mecánicos de la planta. Esto es generalizable al manejo de la planta por parte de las personas que ejecuta la plantación.

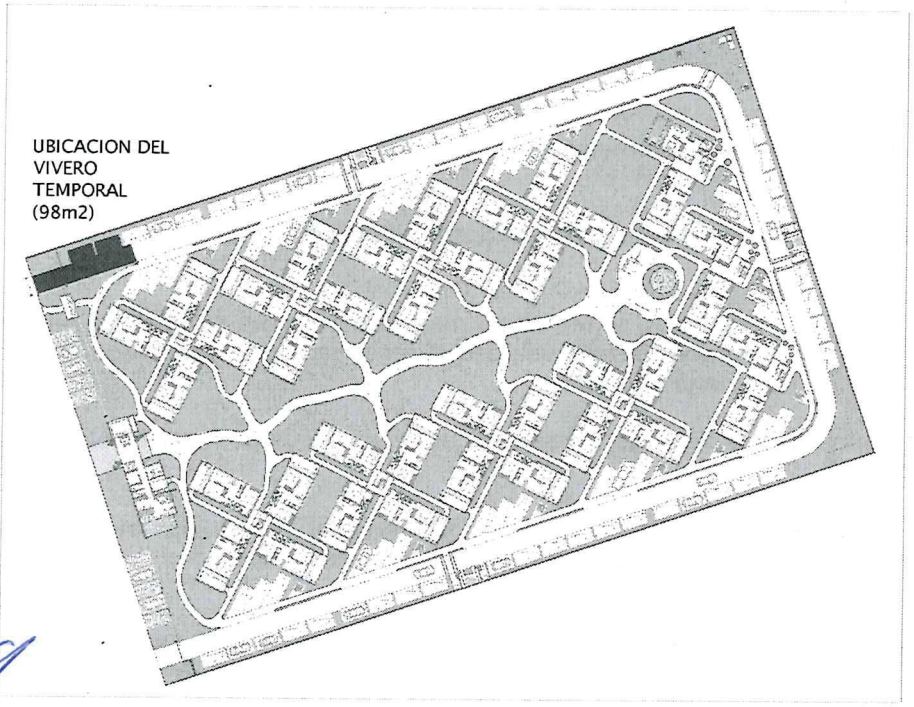
El personal requerido para esta actividad, deberá transportar las plantas en bandejas o bolsas para garantizar los cuidados antes mencionados. No transportar las plantas en lotes muy numerosos para reducir la espera hasta su plantación, aunque esto suponga realizar un mayor número de desplazamientos hasta el lugar de almacenamiento de las plantas.

5.1. Plantación

La plantación supone el conjunto de operaciones desde que la planta forestal llega al terreno de reforestación, hasta que ésta queda instalada en el sitio definitivo. Una vez que comienza la plantación propiamente dicha debe precederse de la siguiente manera:

1. Se coloca la planta a un lado del lugar donde va a instalarse y se hace, con ayuda de una azada, un hoyo sobre la labor. El hoyo tiene que ser de tamaño suficiente para que entre la planta.
2. En el caso que la planta venga en bolsa siempre hay que quitar la bolsa o cualquier otro tipo de envase plástico donde ésta se haya producido, se debe cortar aproximadamente unos 2.5 cm de la base de la bolsa para eliminar las raíces del fondo, ya que se encuentran enrolladas, lo cual es malo para la planta.
3. Si la planta presenta daños evidentes o malformación de raíces, debe ser eliminada.
4. Se procede entonces a colocar la planta en el hoyo, para ello se sujeta la planta por el cuello de la raíz y se coloca cuidadosamente, de tal forma que ésta quede verticalmente y con las raíces bien extendidas.
5. La planta no debe quedar superficial o excesivamente enterrada, procurando que el cuello de la raíz quede al nivel del suelo. Si la raíz queda descubierta, ésta se secará y la planta morirá y si por el contrario queda muy enterrada se pudrirá el cuello de la raíz. Normalmente, se procederá enterrando la planta de 3 a 4 cm por encima del cuello de la raíz para que al asentar la tierra alrededor quede aproximadamente al nivel.
6. Una vez colocada la planta se procede al llenado del hoyo, y se pisa ligeramente alrededor para compactar la tierra y evitar que queden bolsas de aire en contacto con la raíz.
7. En suelos secos y con buen drenaje puede dejarse la planta ligeramente hundida para favorecer la acumulación del agua de lluvia.
8. Por el contrario, en suelos pesados hay que colocar la planta ligeramente elevada, para evitar pudriciones por la acumulación del agua.
9. Finalmente conviene dar un pequeño tirón a la planta para que las raíces queden bien trabadas y bien distribuidas en el suelo.

5.2. Plano del sitio de acopio



Mapa 1. Ubicación de vivero.

5.3. Plano de reubicación de ejemplares rescatados

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.

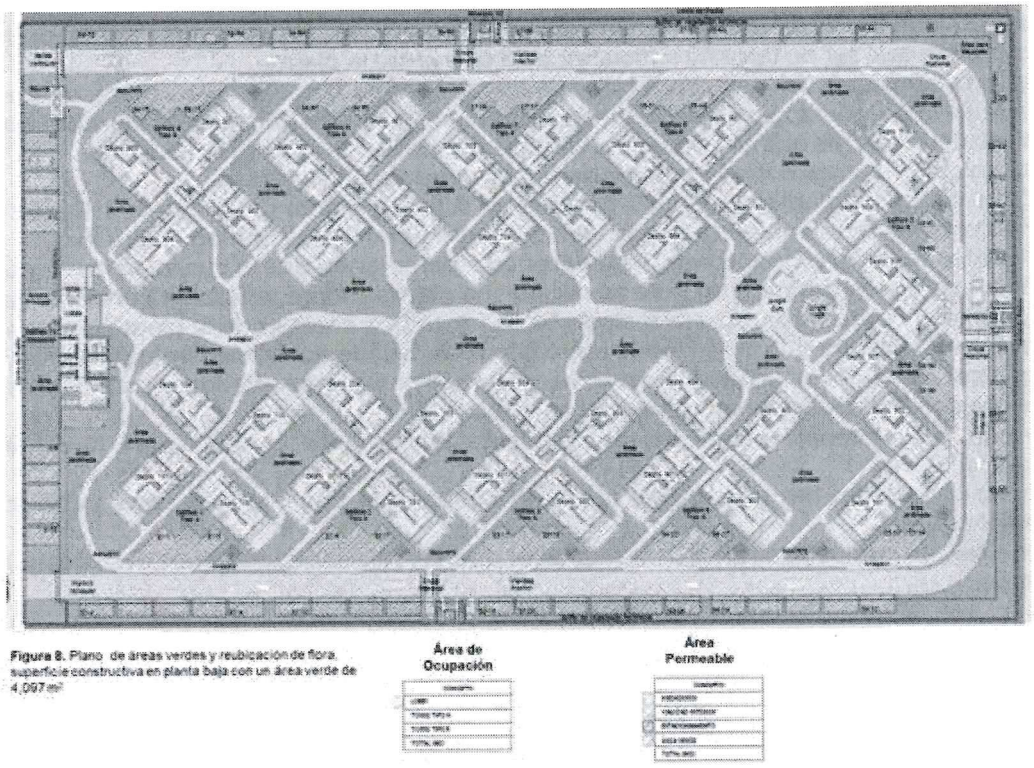


Figura 8. Plano de áreas verdes y reubicación de flora, superficie constructiva en planta baja con un área verde de 4,097 m²

Mapa 2. Plano de reubicación de flora, superficie constructiva en planta baja con un área jardinada de 649.72 m2.

6. ACCIONES QUE ASEGUREN LA SOBREVIVENCIA DE LOS EJEMPLARES REUBICADOS

1. Riego

Para mantener la humedad de 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 contará con un sistema de riego a través de aspersores que permitirán realizar esta tarea fácilmente.

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

2. Aplicación de fertilizantes

Se aplicará fertilizantes foliares cinco días después de la reubicación y posteriormente se realizará una vez por semana, durante tres meses.

3. Poda

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

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

4. Deshierbe

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

7. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Año 1												Año 2												Año 3												Año 4												Año 5											
	Meses																																																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1.- Siembra o reubicación																																																													
2.- Riego																																																														
3.- Aplicación de fertilizantes																																																												
4.- Podas																																																													
5. Deshierbe																																																													
6. Mantenimiento																																																													
7.Evaluación de sobrevivencia																																																												

Posterior a los **2 años del CUSTF y hasta los 5 años de la vigencia del programa de rescat**e, se estará presentando el Reporte de las actividades sobre el mantenimiento, monitoreo y sobrevivencia de las plantas rescatadas, para demostrar la sobrevivencia del 80% de las mismas.

8. SEGUIMIENTO DE SOBREVIVENCIA DE INDIVIDUOS RESCATADOS

Se cuantificará el éxito de la plantación bajo la influencia de los factores del sitio. El valor que se obtiene es la proporción de árboles que están vivos en relación con los árboles efectivamente plantados. Para obtener la sobrevivencia de la plantación se extrapolan los datos de la superficie de muestreo a la totalidad de la plantación. Se calculará con la siguiente fórmula.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^{n} ai}{\sum_{i=1}^{n} mi} \; x\, 100$$

Donde:
p= Proporción estimada de árboles vivos
n= Número total de sitios que se evalúan, tamaño de la muestra.
ai= número de árboles vivos en el sitio i.
mi= Numero de árboles plantados en el sitio i.

Las acciones de rescate de vegetación, conlleva un seguimiento de la sobrevivencia de los individuos rescatados y posteriormente los reubicados. Este se realizará mediante un inventario.

Las hojas de campo y seguimiento, se muestran a continuación:

Tabla 1.- Datos de seguimiento

Nombre común	Nombre científico	Edad	Fecha de rescate	Fecha de embolsado	Fecha de reubicación	Cantidad	S

La meta de plantas reubicadas y vivas es del 90 %.

Se estimará el vigor de los individuos rescatados y utilizados para el enriquecimiento de las áreas verdes y de conservación, con el fin de conocer la proporción de plantas vigorosas del total de plantas vivas. Se clasificará de la siguiente forma: bueno, cuando la planta presenta un follaje denso, color verde intenso y tiene amplia cobertura de copa; regular, cuando el árbol muestra un follaje menos denso, color verde seco a amarillento y follaje medio; malo, cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles.

Se estimará mediante la utilización de la siguiente fórmula:

$$pv = \frac{\sum_{i=1}^{n} vi}{\sum_{i=1}^{n} ai} \; x \; 100$$

Medidas de manejo y protección

- El objetivo de las medidas aquí propuestas son el de minimizar el impacto ambiental sobre la vegetación que pudiera ocurrir por la preparación de sitio y construcción del proyecto.
- Proteger especies nativas de flora.
- Dotar de insumos vegetales locales para la ejecución.

El material vegetal producto del desbroce deberá acopiarse en zonas adecuadas con el fin de reutilizarlo para actividades de enriquecimiento.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 39 en concordancia armónica e interpretativa con los artículos 19 y 40, todos del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de conformidad con los artículos 5 fracción XIV y 84 de ese mismo ordenamiento reglamentario, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma la C. María Guadalupe Estrada Ramírez, Jefa de la Unidad Jurídica."

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGADO
12 ABR. 2022
DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

C. MARÍA GUADALUPE ESTRADA RAMÍREZ

* Oficio 00291 de fecha 12 de abril de 2021

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

C.c.p. Ing. Julián Alberto Escamilla Nava. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.- dggfs@semarnat.gob.mx
Ing. Juan Manuel Torres Burgos.- Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- dgira@semarnat.gob.mx
Mtro. Román Hernández Martínez.- Unidad Coordinadora de Delegaciones SEMARNAT.-ucd.tramites@semarnat.gob.mx
Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS). *dgpairs@semarnat.gob.mx*
Secretaria de Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo. SEMA.- Ciudad., secretario_sema@qr.gob.mx
Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo. CONAFOR.- Ciudad
Unidad Administrativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. PROFEPA.- Ciudad
Secretaria de Medio Ambiente en el Estado de Quintana Roo. SEMA.- Ciudad
Minutario

Bitácora: 23/MA-0014/04/21

MGER / YMG / SPA