

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Ciudad de México a 31 de mayo de 2016

**C. CARLOS TRUEBA COLL**  
**REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA**  
**AEROPUERTO DE CANCÚN, S.A. DE C.V.**

DIRECCIÓN, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL REPRESENTANTE  
LEGAL, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE  
LA LFTAIP.

**PRESENTE**

**Asunto:** Resolución de DTU-BP Procedente  
**Expediente:** 23QR2015X0002

Una vez analizado y evaluado el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal en su modalidad B Particular (**DTU-BP**) y el Estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**), correspondientes al proyecto "**Ampliación de las líneas de conducción para abastecer de combustible a las Aeronaves del Aeropuerto Internacional de Cancún**" (**Proyecto**), presentado por la empresa denominada **Aeropuerto de Cancún, S.A. de C.V. (REGULADO)**, con pretendida ubicación en el municipio de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo, y

**RESULTANDO:**

- I. Que el 22 de diciembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el *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 se establece el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, que es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental y el de cambio de uso de suelo forestal, en lo sucesivo el Acuerdo.*

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

II. Que el 14 de abril de 2015, fue recibido en esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, (**AGENCIA**), y turnado a esta Unidad de Gestión Industrial (**UGI**), el escrito sin número de fecha 08 del mismo mes y año, a través del cual el **C. Carlos Trueba Coll**, en su carácter de representante legal de la empresa denominada **Aeropuerto de Cancún, S.A. de C.V.**, ingresó el **DTU-BP** y el **ERA** del **Proyecto** para su análisis y resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental, así como el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, mismos que quedaron registrados con la clave **23QR2015X0002**, asimismo adjuntó a la solicitud referida los documentos que a continuación se indican:

- Documento Técnico Unificado y su resumen ejecutivo en original, impreso y en formato electrónico.
- Copia simple de la identificación del **C. Carlos Trueba Coll**.
- Cédula de identificación fiscal del **REGULADO**.
- Escrito libre de petición.
- Tabla A con criterios para calificar proyecto y Tabla B con los rangos a comparar para determinar monto que corresponda.
- Formato e5cinco en original sellado y copia del comprobante de pago de derechos por el monto que corresponda de acuerdo con los criterios de las Tablas A y B.
- Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes y memoria de cálculo de cuota por la cantidad de **\$58,840.00 (Cincuenta y ocho mil ochocientos cuarenta pesos 00/100 M.N.)** por concepto de evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en la modalidad particular B- incluye actividad altamente riesgosa.
- Copia simple del instrumento público número 44,127, libro 617, pasada ante la fe del Lic. Emilio Zubiria Maqueo, Notario Público número 25 del Distrito Federal,

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126.0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

mediante el cual se hace constar la denominación de la Sociedad "Aeropuerto de Cancún" Sociedad Anónima de Capital Variable.

- Copia certificada del instrumento público número 28,536, pasada ante la fe del Lic. Francisco Edmundo Lechón Rosas, titular de la Notaría número diez, con residencia en el estado de Quintana Roo, mediante el cual el C. Claudio Ramón Góngora Morales, Apoderado Legal de la Sociedad Mercantil denominada "Aeropuerto de Cancún" Sociedad Anónima de Capital Variable, otorga poder general para pleitos y cobranza, actos administrativos en favor del C. Carlos Trueba Coll.
- Copia simple de la Modificación a la Concesión otorgada el 29 de junio de 1998 por el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, representada por su titular, [REDACTED] en favor de Aeropuerto de Cancún, S.A. de C.V. mediante la cual acredita la posesión del terreno en el que se desarrollará el **Proyecto**.

NOMBRE DE  
PERSONA FÍSICA.  
ART. 116 DE LA  
LGTAIIP Y 113  
FRACCIÓN I DE LA  
LFTAIIP

- III. Que el 16 de abril de 2015, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone que esta Secretaría publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), publicó a través de la Separata número **DGIRA/016/15** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 09 al 15 de abril de 2015, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
- IV. Que el 20 de abril de 2015, fue recibido en la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), en el estado de Quintana Roo, el escrito sin número de fecha 20 del mismo mes y año a través del cual, el **REGULADO** en cumplimiento del artículo 34 de la **LGEEPA**, presentó el original de la publicación del extracto del **Proyecto**, en el periódico "Quequi", **Página 05**, el cual fue remitido a esta **AGENCIA**.



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- V. Que el 28 de abril de 2015, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, se integró el expediente del **Proyecto**, y conforme al artículo 34 primer párrafo, lo puso a disposición del público en Av. Melchor Ocampo número 469, Colonia Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
- VI. Que el 28 de abril de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, recibió la solicitud de Consulta Pública de fecha 27 del mismo mes y año, promovida por la [REDACTED], quien se ostentó como integrante de la comunidad en donde se pretende desarrollar el **Proyecto**.
- VII. Que el 12 de mayo de 2015, a través del oficio ASEA/UGSIVC/5S.2.1/1044/2015, se notificó a la [REDACTED] sobre la procedencia de llevar a cabo la Consulta Pública, en virtud de cumplir con las formalidades establecidas en los artículos 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40 y 41 del Reglamento de la misma Ley.
- VIII. Que el 12 de mayo de 2015, a través del oficio ASEA/UGSIVC/5S.2.1/1045/2015, se notificó al **REGULADO** sobre la procedencia de llevar a cabo la Consulta Pública, en virtud de que fue recibida dicha solicitud por un miembro de la comunidad del municipio de Benito Juárez, afectado por la realización del **Proyecto**, la cual cumpliendo las formalidades de la ley se procedió a dar a conocer dicha promoción.
- IX. Que el 12 de mayo de 2015, a través del oficio ASEA/UGSIVC/5S.2.1/1050/2015, se notificó a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, la procedencia de petición de Consulta Pública, una vez que se determinó que la misma cumplió en tiempo y forma, por lo que en el uso de las facultades, solicitó a dicha Delegación Federal poner a disposición del público una copia del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal en su modalidad B con Riesgo del **Proyecto**, remitiendo a su vez el disco compacto que contiene la misma, así como el anexo que contiene el formato del acta circunstanciada correspondiente en la cual se solicita que el multicitado **DTU-BP** se ponga a disposición para su consulta pública.
- X. Que el 02 de junio de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, recibió por parte del **REGULADO** la documentación requerida mediante el oficio ASEA/UGSIVC/5S.2.1/1045/2015 de fecha 12 de mayo de 2015.

PERSONA  
FÍSICA QUE  
INTERVINO  
EN LA  
CONSULTA  
PÚBLICA,  
ART. 116  
DEL PRIMER  
PÁRRAFO  
LA LGTAIP  
Y 113  
FRACCIÓN  
I DE LA  
LFTAIP.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- XI.** Que el 03 de junio de 2015, fue recibido en esta **AGENCIA**, el escrito sin número, del 02 del mismo mes y año mediante el cual el **REGULADO** remitió la documentación solicitada mediante el oficio ASEA/UGSIVC/5S.2.1/1045/2015 de fecha 12 de mayo de 2015, lo anterior en cumplimiento del artículo 34 de la **LGEEPA**, presentando el original de la publicación del extracto del **Proyecto**, en el periódico "Quequi", **Página 10** de fecha 03 de junio de 2015.
- XII.** Que el 18 de junio de 2015, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, a través del Memorandum Núm. 04/JUGA/028/12 de fecha 15 de junio de 2015, comunicó a esta **AGENCIA** que atendiendo a las consideraciones del oficio ASEA/UGSIVC/5S.2.1/1050/2015 de fecha 12 de mayo de 2015, fue puesta a disposición del público una copia del **DTU-BP** para su consulta a través del acta circunstanciada con número de referencia AC/30/15.
- XIII.** Que el 05 de noviembre de 2015, a través del oficio ASEA/UGI/1580/2015, se notificó a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, llevar a cabo la visita técnica al proyecto "**Ampliación de las líneas de conducción para abastecer de combustible a las Aeronaves del Aeropuerto Internacional de Cancún**" (**Proyecto**), presentado por el **REGULADO**.
- XIV.** Que el 15 de enero de 2016, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, realizó la visita técnica de verificación con el objeto de dar cumplimiento al oficio número ASEA/UGI/1580/2015 de fecha 05 de noviembre de 2015, generando el Acta Circunstanciada con número de referencia AC/001/16.
- XV.** Que el 22 de enero de 2016, el **REGULADO**, presentó el escrito sin número de fecha 21 del mismo mes y año, mediante el cual manifestó los comentarios referentes al acta de inspección número AC/001/16 de fecha 15 de enero de 2016, así como la solicitud del monto a pagar por concepto de la compensación ambiental del **Proyecto**.
- XVI.** Que el 04 de febrero de 2016, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, remitió a esta **UGI** el oficio 04/SGA/0047/16 de fecha 25 de enero de 2016, mediante el cual notificó que el día 15 de enero se llevó a cabo la visita

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

técnica al sitio del **Proyecto**, anexando al mismo el original del reporte técnico y el anexo fotográfico.

- XVII.** Que el 13 de abril de 2016, mediante el oficio ASEA/UGI/DGGOI/0157/2016 esta **UGI** notificó al **REGULADO**, que como parte del procedimiento para autorizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (**FFM**) la cantidad de **\$ 87,343.20 (Ochenta y siete mil trescientos cuarenta y tres pesos 20/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento de Selva mediana subperenifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo.
- XVIII.** Que el 18 de mayo de 2016, mediante el escrito sin número de fecha 25 de abril del mismo año, el **REGULADO** remitió a esta **UGI**, copia simple del comprobante del depósito realizado al **FFM** por la cantidad de **\$ 87,343.20 (Ochenta y siete mil trescientos cuarenta y tres pesos 20/100 M.N.)**, lo anterior en atención al requerimiento signado en el oficio ASEA/UGI/DGGOI/0157/2016 de fecha 13 de abril de 2016, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento de Selva mediana subperenifolia, preferentemente en el estado de Quintana Roo, y

#### **CONSIDERANDO:**

- I.** Que esta **UGI** es **competente** para revisar, evaluar y resolver el **DTU-BP** y el **ERA**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 3 fracción XLVI, 4 fracción IV y 12 fracción I incisos a) y c) del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y el punto **SEGUNDO** fracción V 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 y el Acuerdo por el que se delegan a los Jefes de la Unidad de Gestión Industrial y la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, las facultades y atribuciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2016.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126.0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- II. Que el **Proyecto** se encuentra dentro de los supuestos previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en su artículo 28, primer párrafo, fracciones I, II y VII, en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**) artículo 5 incisos C), D) fracción X y O) fracción I, en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos artículos 1, 3 fracción XI inciso f, 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción VII; en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos artículos 4 fracción IV y 12 fracción I incisos a) y c) y en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) artículo 117 y en el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**RLGDFS**) artículos 120 y 127, por lo que se demuestra que el **Proyecto** es de competencia federal, al tratarse de la construcción de la ampliación del turbosinoducto existente hasta la Planta de almacenamiento de combustible de ASA hasta la posición número 48 para formar un anillo de alimentación de combustible (Turbosina), asimismo la superficie de aprovechamiento proyectada para el desplante del **Proyecto** será de **2.792 ha**. Dicho **Proyecto** se divide en dos etapas ejecutorias: una para la realización del Cambio de Uso del Suelo implicando la remoción de vegetación forestal de tipo Selva mediana subperennifolia en **1.034 ha** distribuidas en 08 polígonos definidos para la ampliación del circuito de ducto y otra donde se ocuparán superficies existentes con usos previos sin requerir la remoción de vegetación.

Por lo anterior, esta **UGI** con fundamento en el punto **DÉCIMO** del **Acuerdo**, al artículo 35 de la **LGEEPA** una vez presentado el **DTU-BP**, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA**, a la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y la **LGDFS** así, como en su **RLGDFS**, las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta **UGI** se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta **UGI** analizará lo referido en el artículo 35 de la **LGEEPA**; 3 fracción XI inciso f, 5 fracción XVIII, 7 fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 2, 4 fracción I, 5 incisos C), D) fracción X y O) fracción I, 9, 14, 36, 44, 45 fracción II, 47, 48 y 49 del **REIA**; 4 fracción IV y 12 fracción I incisos a) y c) del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y 117 de la **LGDFS**, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes.

- III. Que con el objeto de analizar que el **DTU-BP** y el **ERA** para el **Proyecto** se ajustara a las formalidades previstas en los artículos 28 fracciones I, II y VII, 30 primer párrafo 34 y 35 de la **LGEEPA**; 9, 12, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 36, 38, 42, 44 y 45 del **REIA**, 1, 3 fracción XI inciso f, 5 fracción XVIII, 7 fracción VII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4 fracción IV y 12 fracción I inciso a) y c) del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 16 fracción XX, 58 fracción I, 117 y 118 de la **LGDFS**, 120, 121, 122 y 127 del **RLGDFS**; así como a los puntos **SEGUNDO** fracción II y V, **SÉPTIMO**, **NOVENO** y **DÉCIMO** del **Acuerdo**; el Acuerdo por el que se delegan a los Jefes de la Unidad de Gestión Industrial y la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, las facultades y atribuciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2016; esta **UGI** procedió tal y como lo disponen los artículos 35 primer párrafo de la **LGEEPA** y 117 de la **LGDFS**.
- IV. Que el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, modalidad B Particular del **Proyecto** (**TUCUSF-BP**), es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la **LGEEPA**, excepto la prevista en la fracción V de dicho numeral, y el trámite de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a que se refiere el artículo 117 de la **LGDFS**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales por excepción cuando no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos o el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y que los usos alternativos del suelo propuestos por el **REGULADO**, sean más productivos a largo plazo.

Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó un Documento Técnico Unificado (DTU) en su modalidad B Particular, para solicitar la autorización del **Proyecto**, modalidad que se considera precedente, por no ubicarse en ninguna de las hipótesis del artículo 11 fracción I, del **REIA**, y ajustarse a lo previsto en el artículo 120 del **RLGDFS**, y los puntos **SEGUNDO** fracción V y **SÉPTIMO** del **Acuerdo**.

**Descripción de las obras y actividades del Proyecto.**

- V. Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en el artículo 12, fracción II del **REIA**, el cual impone la obligación al **REGULADO** de incluir una descripción del **Proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en el **DTU-BP**, y de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **Proyecto** se ubica en el municipio de Benito Juárez, estado de Quintana Roo; y consiste en la ampliación de líneas de conducción de combustibles para las aeronaves del Aeropuerto Internacional de Cancún requiriendo una superficie de **27,916.35 m<sup>2</sup> (2.792 ha)** desglosados **04 trayectorias lineales** de ejecución los cuales se desglosan a continuación:

OBRAS QUE INTEGRAN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN			
TRAYECTORIA	OBRAS	SUPERFICIE EN M <sup>2</sup>	PORCENTAJE %
1	Trayectoria de la tubería	2,969.35	10.64
	Registro 13	12	0.04
	Registro 15	4.8	0.02
	Registro 16	10.89	0.04
	Registro 17	4.8	0.02
	Perforación direccionada	131	0.47
	Postes de señalamiento	4	0.01
<b>SUBTOTAL EJE 1:</b>		<b>3,136.84</b>	<b>11.24</b>
2	Trayectoria de la tubería	16,625.18	59.55

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	Registro 18	4.8	0.02
	Registro 19	5.1	0.02
	Registro 20	5.1	0.02
	Registro 21	6.76	0.02
	Registro 22	4.8	0.02
	Registro 23	4.8	0.02
	Trinchera	11.37	0.04
	Postes de señalamiento	1	0.00
	Perforación direccionada	131	0.47
<b>SUBTOTAL EJE 2</b>		<b>16,799.91</b>	<b>60.18</b>
3	Trayectoria de la tubería	4,242.55	15.20
	Registro 24	4.8	0.02
	Registro 25	7.8	0.03
	Registro 26	4.8	0.02
	Perforación direccionada	148.54	0.53
<b>SUBTOTAL EJE 3</b>		<b>4,408.49</b>	<b>15.79</b>
4	Trayectoria de la tubería	3,523.47	12.62
	Registro 27	4.8	0.02
	Registro 28	6.76	0.02
	Registro 29	4.8	0.02
	Registro 30	6.24	0.02
<b>SUBTOTAL EJE 4</b>		<b>3,546.07</b>	<b>12.70</b>
Conexión al área de almacenamiento		25.04	0.09
<b>SUBTOTAL CONEXIÓN</b>		<b>25.04</b>	<b>0.09</b>
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>27,916.35</b>	<b>100</b>

- a) Que el **REGULADO**, señaló en la **Página 13 y 14** del **DTU-BP**, las coordenadas UTM de los vértices que conforman el polígono total del **Proyecto** el cual arroja una superficie de **27,916.35 m<sup>2</sup>** equivalente a **2.792 ha**.
- b) Que el **REGULADO**, señaló que para realizar el Cambio de Uso del Suelo (**CUS**), se requiere de la remoción de vegetación forestal de Selva mediana subperennifolia en **ocho polígonos** los cuales cubren una superficie total de **10,342.25 m<sup>2</sup>** equivalentes a **1.034 ha** tal y como se hace mención a continuación:

SUPERFICIE DE CUS		
NÚM. DE POLÍGONO	SUPERFICIE EN M <sup>2</sup>	PORCENTAJE %
1	693.86	16.38
2	110.49	1.07

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

3	1,030.23	9.96
4	3,021.24	29.21
5	188.00	1.82
6	578.86	5.60
7	279.90	2.71
8	3,439.67	33.26
<b>TOTAL:</b>	<b>10,342.25</b>	<b>100</b>

- c) Que el **REGULADO**, manifestó que el terreno forestal que se pretende aprovechar para la implementación del **Proyecto**, se ubica dentro del área concesionada al Aeropuerto Internacional de Cancún.
- d) Que el **REGULADO**, indicó que para llevar a cabo el **CUS** afectará aproximadamente **1,128 individuos** con un Volumen Total Árbol (**V.T.A.**) de **698.82 m<sup>3</sup>**.
- e) El **REGULADO** señaló que requerirá la ejecución del método de Perforación horizontal direccionada en 03 tramos;

PERFORACIÓN HORIZONTAL	
1	En la trayectoria saliendo de la terminal 3 donde se cruza con la vialidad principal del Aeropuerto.
2	En el cruce de la vialidad del CREI 2 de la pista 12L 30R.
3	En el cruce de la vialidad para llegar a la estación de combustible.

- f) El **REGULADO** señaló que el **Proyecto** requerirá del desarrollo de las siguientes actividades:

ETAPA	ACTIVIDAD
Preparación del Sitio con Vegetación forestal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trazo y delimitación de las áreas de aprovechamiento.</li> <li>▪ Identificación del arbolado que serán respetado.</li> <li>▪ Remoción de la vegetación.</li> <li>▪ Rescate de flora y fauna.</li> <li>▪ Acondicionamiento del vivero (Acopio y resguardo de las plantas provenientes de las áreas que se pretenden desmontar).</li> <li>▪ Desmonte y despalme (Acopio de suelo y material triturado).</li> </ul>
Preparación del sitio sin remoción de vegetación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trazo y delimitación.</li> <li>▪ Perforación horizontal direccionada.</li> </ul>
Construcción:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de la trayectoria de las líneas de conducción.</li> <li>▪ Trazo y nivelación.</li> <li>▪ Desmantelamiento y retiro de malla existente.</li> <li>▪ Demolición y retiro de guarnición.</li> </ul>

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

*Ugo*  
*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*  
*CF*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reubicación de letreros y espectaculares.</li> <li>▪ Excavaciones.</li> <li>▪ Rellenos.</li> <li>▪ Instalación de registro de concreto para las válvulas de seccionamiento (VS).</li> <li>▪ Suministro y habilitado de tuberías y VS.</li> <li>▪ Interconexiones con el turbosinoducto existente.</li> <li>▪ Protección catódica.</li> </ul>
Operación y Mantenimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distribución de Turbosina a través de ducto.</li> </ul>

g) El **REGULADO** informó que el **Proyecto** requerirá del manejo de Turbosina sustancia considerada altamente riesgosa, Tipo Jet A1 en sus diferentes líneas la cual presenta las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS DE LA SUSTANCIA (TUROBISINA)	
Nombre de la Sustancia	Turbosina
No. CAS	8008-20-6
No. ONU	1223
No. De Guía de Respuesta a Emergencias	128
Estado físico	Líquido
Temperatura de Ebullición :	205 °C máx. (Temperatura 10% destilación)
Temperatura de inflamación:	38 °C mínimo
Temperatura de auto ignición:	22°C
Temperatura de fusión:	-20 °C
Gravedad específica @ 20/4:	0.7720-0.8370
Nombre de la Sustancia	Turbosina
Densidad Relativa (agua=1):	0.8
Densidad relativa de vapor (aire=1):	4.5
Solubilidad en Agua:	Insoluble
Límites de explosividad (vol. % e aire):	0.7-5
Fuente: HDS de Turbosina PEMEX	

h) El **REGULADO** señaló que instalará 13 Válvulas de Seccionamiento (**VS**) en las líneas de conducción con el fin de garantizar la operatividad de las mismas.

i) El **REGULADO** informó que el **Proyecto** requerirá de un periodo de **02 años** para las etapas de preparación del sitio y construcción, y **50 años** para las etapas de operación y mantenimiento. Asimismo indicó que no se tiene programado la etapa de abandono

*[Handwritten signatures and initials]*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

dado que se pretende seguir operando el **Proyecto**, mediante la ampliación del plazo y los programas de mantenimiento para continuar ejecutando la etapa operativa del mismo.

Las diferentes etapas de desarrollo y las características del **Proyecto** se detallan en el **Capítulo II** del DTU-BP.

### **Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.**

- VI. Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en el artículo 12 fracción III del **REIA**, el cual indica la obligación del **REGULADO** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **Proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

En este orden de ideas, el **Proyecto** se ubica en el estado de Quintana Roo, específicamente en el municipio de Benito Juárez, y en el sitio en donde se pretende desarrollar el **Proyecto**, se encuentra regulado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2014 y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún 2014-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 16 de octubre del 2014.

Para el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET)**:

En este sentido, al **Proyecto** le aplica la Unidad de Gestión Ambiental **UGA 21** denominada "Zona Urbana de Cancún" cuyo lineamiento inserto en su Política ambiental es: **Aprovechamiento sustentable**, con los siguientes usos: Umbral máximo de desmonte en % para la UGA; asimismo y según lo establecido en el Programa de Desarrollo Urbano Vigente (**PDUV**); los Usos compatibles: Los

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

establecidos dentro del **PDUV** y para los Usos incompatibles: Los establecidos también dentro del **PDUV**.

En ese orden de ideas y conforme a lo manifestado por el **REGULADO** en el **DTU-BP**, los Criterios de Regulación Ecológica (**CRE**) establecidos para el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez (POELMBJ)**, fueron organizados en dos grupos:

- a) Los Criterios Ecológicos de aplicación.- general que son: de observancia en todo el territorio municipal de Benito Juárez, independientemente de la **UGA** en la que se ubique el **Proyecto** o actividad.
- b) Los Criterios Ecológicos de aplicación.- específica que son: los criterios asignados a una **UGA** determinada.

Por lo que los Criterios Ecológicos Generales y Específicos aplicables a la **UGA 21** de referencia en el que tiene aplicabilidad el **Proyecto**, la vinculación está dada por:

CRITERIOS GENERALES		
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN REGULADO
CG-01	En el tratamiento de plagas y enfermedades de plantas en cultivo, jardines, áreas de reforestación y de manejo de la vegetación nativa deben emplearse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes que sean preferentemente orgánicos y que estén publicados en el catálogo vigente por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	El <b>Proyecto</b> en su conjunto no contempla la conformación de jardines, pero sí contempla áreas de reubicación de las plantas rescatadas, así como un área de manejo de vegetación nativa temporal, el vivero; por lo tanto, se atenderá lo establecido en este criterio y sólo se utilizarán productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, así como los fertilizantes preferentemente orgánicos que estén publicados en el catálogo de la CICOPLAFEST.
CG-02	Los proyectos que en cualquier etapa empleen agroquímicos de manera rutinaria e intensiva, deberán elaborar un programa de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar, prevenir y, en su caso, corregir la contaminación del recurso. Los resultados del Monitoreo se incorporarán a la bitácora ambiental.	El <b>Proyecto</b> no contempla el uso de agroquímicos en ninguna etapa de ejecución; sin embargo, se da observancia el presente criterio.
CG-03	Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que	Dentro de la superficie de aprovechamiento

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	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.	propuesta existen áreas sin vegetación, sin embargo, se encuentran ocupadas por las obras que integran actualmente el Aeropuerto Internacional de Cancún, por lo que no es posible llevar a cabo su restauración, sin embargo se acatará lo establecido por la autoridad para el cumplimiento a este criterio.
CG-04	En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamiento públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites	El <b>Proyecto</b> no es de tipo urbano, agropecuario, suburbano, turístico o industrial, y en ese sentido, el alcance de éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b> . Así mismo, es importante aclarar que no se contempla realizar la construcción de drenaje pluvial ni sanitario, pues no son obras requeridas para la construcción u operación del <b>Proyecto</b> .
CG-05	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya	El predio concesionado al Aeropuerto Internacional de Cancún, actualmente posee una superficie mayor a 3,001 m <sup>2</sup> , por lo tanto le corresponde proporcionar como área permeable el 40% como mínimo. Considerando esa cifra, es importante mencionar que dicho predio mantiene en la actualidad una superficie aproximada de 8'287,806.995 m <sup>2</sup> como áreas permeables; área que representa el 76.98% de la superficie total del predio (10'765,614.251 m <sup>2</sup> ), por lo que se cumple cabalmente con lo señalado en el presente criterio.
CG-06	Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en "áreas sin vegetación aparente" y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahua	El 62.94% de la superficie total de aprovechamiento propuesta (17,574.10 m <sup>2</sup> ) se desplantará sobre áreas que cuentan ya con usos previos dentro del Aeropuerto Internacional de Cancún, y que no cuentan con vegetación natural. El resto de la superficie proyectada (10,342.25 m <sup>2</sup> = 37.06%), se desplantará sobre áreas con vegetación natural, las cuales se distribuyen en forma paralela a las áreas que cuentan con usos previos, por lo que no se ocasionará la fragmentación de los ecosistemas o el aislamiento de poblaciones, máxime si consideramos que se trata de una obra que será desplantada en forma lineal y subterránea

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

CG-07	En los proyectos en donde se pretenda llevar a cabo la construcción de caminos, bardas o cualquier otro tipo de construcción que pudiera interrumpir la conectividad ecosistémica deberán implementar pasos de fauna menor (pasos inferiores) a cada 50 metros, con excepción de áreas urbanas.	El turbosinoducto se construirá en forma subterránea por lo que no requiere la construcción de bardas o cualquier otro tipo de construcción que pueda interrumpir la conectividad ecosistémica.
CG-08	Los humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, cuerpos de agua superficiales, presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.	Cabe destacar que en el polígono de aprovechamiento que se propone, no se identificaron humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes, ni cuerpos de agua superficiales; por lo tanto, el alcance de éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b>
CG-09	Salvo en las UGA urbanas, los desarrollos deberán ocupar el porcentaje de aprovechamiento o desmonte correspondiente para la UGA en la que se encuentre, y ubicarse en la parte central del predio, en forma perpendicular a la carretera principal. Las áreas que no sean intervenidas no podrán ser cercadas o verdeadas y deberán ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrán ser desarrolladas en futuras ampliaciones.	El predio del proyecto se ubica dentro de la UGA 21 "Zona urbana de Cancún", la cual se distingue por ser una unidad de gestión ambiental urbana; y en ese sentido, se concluye que el alcance de éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b>
CG-10	Sólo se permite la apertura de nuevos caminos de acceso para actividades relacionadas a los usos compatibles, así como aquellos relacionados con el establecimiento de redes de distribución de servicios básicos necesarios para la población.	El uso propuesto para el presente <b>Proyecto</b> es compatible con la UGA 21, por lo que se puede llevar a cabo la apertura de nuevos caminos de acceso, según lo establecido en el presente criterio.
CG-11	El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el alineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.	Compete a las autoridades correspondientes la autorización del porcentaje de desmonte para el <b>Proyecto</b> en cuestión, quienes determinarán lo conducente con respecto a este criterio.
CG-12	En el caso de desarrollarse varios usos de suelo compatibles en el mismo predio, los porcentajes de desmonte asignados a cada uno de ellos solo serán acumulables hasta alcanzar el porcentaje definido en el lineamiento ecológico	En este punto cabe aclarar que tanto el POEL de Benito Juárez, como el PDU de Cancún, no establecen porcentajes de desmonte para el uso de suelo aplicable al predio del <b>Proyecto</b> ; y en ese sentido, se considera que el alcance de este criterio sólo es de observancia.
CG-13	En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.	El <b>Proyecto</b> contempla la ejecución de un programa de rescate de flora y un programa de rescate de fauna, previo al desarrollo de cualquier obra o actividad.
CG-14	En los predios donde no exista cobertura arbórea, o	En este punto se reitera que tanto el POEL de Benito



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	en el caso que exista una superficie mayor desmontada a la señalada para la unidad de gestión ambiental ya sea por causas naturales y/o usos previos, el proyecto sólo podrá ocupar la superficie máxima de aprovechamiento que se indica para la unidad de gestión ambiental y la actividad compatible que pretenda desarrollarse.	Juárez, como el PDU de Cancún, no establecen porcentajes de desmonte o de aprovechamiento para el uso de suelo aplicable al predio del <b>Proyecto</b> ; y en ese sentido, se considera que el alcance de este criterio sólo es de observancia.
CG-15	En los ecosistemas forestales deberán eliminarse los ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) que representen un riesgo de afectación o desplazamiento de especies silvestres. El material vegetal deberá ser eliminado mediante procedimiento que no permitan su regeneración y/o propagación.	Durante el inventario forestal realizado en los polígonos de aprovechamiento, no se identificaron ejemplares de especies exóticas considerados como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), sin embargo, se da observancia al presente criterio.
CG-16	La introducción y manejo de palma de coco (Cocos nucifera) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	El <b>Proyecto</b> no implica actividades relacionadas con la introducción y manejo de palma de coco (Cocos nucifera); por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
CG-17	Sólo se permite el manejo de especies exóticas cuando.	El <b>Proyecto</b> no implica actividades relacionadas con el manejo de especies exóticas; por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
CG-18	No se permite la acuicultura en cuerpos de agua en condiciones naturales, ni en cuerpos de agua superficiales con riesgo de afectación a especies nativas.	EL <b>Proyecto</b> no implica obras o actividades relacionadas con la acuicultura; por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
CG-19	Todos los caminos abiertos que estén en propiedad privada, deberán contar con acceso controlado, a fin de evitar posibles afectaciones a los recursos naturales existentes	El predio en su totalidad, y por ende el <b>Proyecto</b> , cuenta con acceso controlado las 24 horas del día, por lo que se da cumplimiento a este criterio.
CG-20	Los cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua deberán mantener inalterada su estructura geológica y mantener el estrato arbóreo, asegurando que la superficie establecida para su uso garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.	Al interior del polígono de aprovechamiento, no se registró la existencia de cenotes, rejolladas inundables, cuerpos de agua, ni vestigios arqueológicos; por lo tanto, los criterios en comento no son aplicables al <b>Proyecto</b> , en el amplio sentido de su contexto.
CG-21	Donde se encuentren vestigios arqueológicos, deberá reportarse dicha presencia al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y contar con su correspondiente autorización para la construcción de la obra o realización de actividades.	

Handwritten signatures and initials: "jo", "S", "GA", "CA".

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

CG-22	El derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica de alta tensión sólo podrá ser utilizado conforme a la normatividad aplicable, y en apego a ella no podrá ser utilizado para asentamientos humanos.	El <b>Proyecto</b> no pretende llevarse a cabo sobre derechos de vía de tendidos de energía eléctrica de ningún tipo; por lo tanto, el criterio en comento no es aplicable al <b>Proyecto</b> , en el amplio sentido de su contexto.
CG-23	La instalación de infraestructura de conducción de energía eléctrica de baja tensión y de comunicación deberá ser subterránea en el interior de los predios, para evitar la contaminación visual del paisaje y afectaciones a la misma por eventos meteorológicos externos y para minimizar la fragmentación de ecosistemas.	El <b>Proyecto</b> no requiere instalaciones de infraestructura de conducción de energía eléctrica de baja tensión o de comunicación; así mismo, se reitera que todas las instalaciones del turbosinoducto se realizarán de manera subterránea.
CG-24	Los taludes de los caminos y carreteras deberán ser reforestados con plantas nativas de cobertura y herbáceas que limiten los procesos de erosión.	El <b>Proyecto</b> no implica la construcción de caminos ni carreteras. En ese sentido, este criterio sólo se considera de observancia.
CG-25	En ningún caso la estructura o cimentación deberán interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.	Ninguna de las obras proyectadas requiere de cimentación, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
CG-26	De acuerdo con lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores. B. Áreas específicas y delimitadas para la pernocta y/o para la elaboración y consumo de alimentos, con condiciones higiénicas adecuadas (ventilación, miriñaques, piso de cemento, correcta iluminación, lavamanos, entre otros). C. Establecer las medidas necesarias para el almacenamiento, retiro, transporte disposición final de los residuos sólidos generados. D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.	El <b>Proyecto</b> no requiere la instalación de campamentos de construcción o de apoyo. En ese sentido, este criterio sólo se considera de observancia.
CG-27	En el diseño y construcción de los sitios de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos se deberán colocar en las celdas para residuos y en el estanque de lixiviados, una geomembrana de polietileno de alta densidad o similar, con espesor mínimo de 1.5 mm. Previo a la colocación de la capa protectora de la geomembrana se deberá acreditar	No se contempla la construcción de obras para la disposición final de residuos. El contexto de éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b> en cuestión.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	la aprobación de las pruebas de hermeticidad de las uniones de la geomembrana por parte de la autoridad que supervise su construcción.	
CG-28	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.	A excepción de los residuos sólidos urbanos y de aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos, los contratistas de obra se coordinarán con las autoridades responsables del Aeropuerto, a fin de determinar los sitios donde serán depositados los materiales que se deriven de las obras en general, tomando en consideración lo que las autoridades competentes indiquen.
CG-29	La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	Los residuos sólidos urbanos que se generen durante el desarrollo del <b>Proyecto</b> , serán trasladados al relleno sanitario de la ciudad de Cancún.
CG-30	Los desechos biológicos infecciosos no podrán disponerse en el relleno sanitario y/o en depósitos temporales de servicio municipal.	El <b>Proyecto</b> no será generador de desechos biológico infecciosos en ninguna de sus etapas de desarrollo, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
CG-31	Los sitios de disposición final de RSU deberán contar con un banco de material pétreo autorizado dentro del área proyectada, mismos que se deberá ubicar aguas arriba de las celdas de almacenamiento y que deberá proveer diariamente del material de cobertura.	No se tiene proyectada la construcción de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos; por lo que éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b> .
CG-32	Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.	A fin de dar cumplimiento a lo señalado en éste criterio, en ninguna etapa del <b>Proyecto</b> se realizará la quema de basura, su entierro o disposición, sea temporal o final, a cielo abierto.
CG-33	Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de utilizar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	Dentro de la superficie de aprovechamiento propuesta para el <b>Proyecto</b> , se instalarán contenedores específicos para el acopio temporal de residuos sólidos (ver programa integral de manejo de residuos), y al final de cada jornada, dichos contenedores serán vaciados y su contenido será trasladado al relleno sanitario de la ciudad de Cancún.
CG-34	El material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de desplame, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción de un proyecto, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.	Los materiales pétreos y/o polvo de piedra, que se requieren para la construcción del <b>Proyecto</b> , serán obtenidos de sitios que cuenten con las autorizaciones correspondientes, lo cual podrá comprobarse con la factura que al respecto emita

*[Handwritten signatures and initials]*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

		dicho establecimiento.
CG-35	En la superficie en la que por excepción la autoridad competente autorice la remoción de la vegetación, también se podrá retirar el suelo, subsuelo y las rocas para nivelar el terreno e instalar los cimientos de las edificaciones e infraestructura, siempre y cuando no se afecten los ríos subterráneos que pudieran estar presentes en los predios que serán intervenidos.	Corresponde a esta autoridad determinar la superficie de cambio de uso de suelo para el presente <b>Proyecto</b> ; así como la autorización de las actividades que en dicha superficie se lleven a cabo.
CG-36	Los desechos orgánicos derivados de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales deberán aprovecharse en primera instancia para la recuperación de suelos, y/o fertilización orgánica de cultivos y áreas verdes, previo composteo y estabilización y ser dispuestos donde lo indique la autoridad competente en la materia.	El <b>Proyecto</b> no implica la realización de actividades agrícolas, pecuarias o forestales, por lo que éste criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto.
CG-37	Todos los proyectos que impliquen la remoción de la vegetación y el despalme del suelo deberán realizar acciones para la recuperación de la tierra vegetal, realizando su separación de los residuos vegetales y pétreos, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de reforestación dentro del mismo proyecto o donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dentro del territorio municipal.	Durante el despalme del terreno se llevará a cabo el rescate de la tierra vegetal (sustrato con materia orgánica), previa separación de los residuos vegetales y pétreos por medio de cribado, con la finalidad de que sea utilizada para acciones de rescate, mantenimiento y reubicación de las plantas; en caso de tener excedentes, estos se dispondrán donde la autoridad competente en la materia lo determine.
CG-38	No se permite la transferencia de densidades de cuartos de hotel, residencias campestres, cabañas rurales y/o cabañas ecoturísticas de una unidad de gestión ambiental a otra.	El <b>Proyecto</b> no contempla la construcción de cuartos de hotel, residencias campestres, cabañas rurales y/o cabañas ecoturísticas; por lo que éste criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto
CG-39	El porcentaje de desmonte permitido en cada UGA que impliquen el cambio de uso de suelo de la vegetación forestal, solo podrá realizarse cuando la autoridad competente expida por excepción las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales.	El presente documento técnico unificado, en su modalidad B, se somete a evaluación ante esta autoridad con la finalidad de obtener la autorización para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

CRITERIOS ESPECIFICOS		
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN REGULADO
URB-01	En tanto no existan sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales municipales, los promoventes de nuevos proyectos,	Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se instalarán sanitarios móviles para el manejo de las aguas residuales, a razón de 1 por

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	de hoteles, fraccionamientos, condominios, industrias y similares, deberán instalar y operar por su propia cuenta, sistemas de tratamiento y reciclaje de las aguas residuales, ya sean individuales o comunales, para satisfacer las condiciones particulares que determinen las autoridades competentes y las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia	cada 10 trabajadores; y en su caso, la empresa arrendadora de dichos sanitarios, será la responsable de llevar a cabo su retiro del predio y disposición final. En la etapa operativa no se espera generar aguas residuales, por lo que no se requiere la instalación de sistemas para su conducción y tratamiento
URB-02	A fin de evitar la contaminación ambiental y/o riesgos a la salud pública y sólo en aquellos casos excepcionales en que el tendido de redes hidrosanitarias no exista, así como las condiciones financieras, socioeconómicas y/o topográficas necesarias para la introducción del servicio lo ameriten y justifiquen, la autoridad competente en la materia podrá autorizar a personas físicas el empleo de biodigestores para que en sus domicilios particulares se realice de manera permanente un tratamiento de aguas negras domiciliarias.	El <b>Proyecto</b> no pretende llevar a cabo la construcción de viviendas particulares, ni la instalación de biodigestores, por lo que éste criterio no resulta aplicable.
URB-03	En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario, el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio.	Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se instalarán sanitarios móviles para el manejo de las aguas residuales, a razón de 1 por cada 10 trabajadores; y en su caso, la empresa arrendadora de dichos sanitarios, será la responsable de llevar a cabo su retiro del predio y disposición final. En la etapa operativa no se espera generar aguas residuales, por lo que no se requiere la instalación de sistemas para su conducción y tratamiento.
URB-04	Los sistemas de producción agrícola intensiva (invernaderos, hidroponía y viveros) que se establezcan dentro de los centros de población.	No se contempla realizar actividades de producción agrícola, por lo que éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b> en el amplio sentido de su contexto.
URB-05	En el caso de los campos de golf o usos de suelo similares que requieran la aplicación de riesgos con agroquímicos y/o aguas residuales tratadas, deberán contar con la infraestructura necesaria.	No se contempla la construcción de campos de golf o usos de suelo similares, por lo que éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b> en el amplio sentido de su contexto.
URB-06	Los proyectos de campos deportivos y/o golf, así como las áreas jardinadas de los desarrollos turísticos.	El <b>Proyecto</b> no es de tipo turístico, aunado a que no se contempla la construcción de campos deportivos o de golf, por lo que éste criterio no es aplicable al <b>Proyecto</b> en el amplio sentido de su contexto.
URB-07	No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas	Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se instalarán sanitarios móviles para el

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	inundables y/o subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.	manejo de las aguas residuales, a razón de 1 por cada 10 trabajadores; y en su caso, la empresa arrendadora de dichos sanitarios, será la responsable de llevar a cabo su retiro del predio y disposición final. En la etapa operativa no se espera generar aguas residuales, por lo que no se requiere la instalación de sistemas para su conducción y tratamiento.
URB-08	En las zonas urbanas y sus reservas del Municipio de Benito Juárez se deberán establecer espacios jardinados que incorporen elementos arbóreos y arbustivos de especies nativas.	El Aeropuerto Internacional de Cancún, se ubica fuera del área urbana del centro de población de la ciudad de Cancún; así mismo, se ubica fuera de las reservas del municipio de Benito Juárez, por lo que este criterio sólo se considera de observancia.
URB-09	Para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, dotar espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, deben existir parques y espacios recreativos que cuenten con elementos arbóreos y arbustivos y cuya separación no será mayor a un km entre dichos parques.	El Aeropuerto Internacional de Cancún, se ubica fuera del área urbana del centro de población de la ciudad de Cancún; así mismo, se ubica fuera de las reservas del municipio de Benito Juárez, por lo que este criterio sólo se considera de observancia.
URB-10	Los cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua presentes en los centros de población deben formar parte de las áreas verdes, augurando que la superficie establecida para tal destino del suelo garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas de dichos ecosistemas.	En el polígono de aprovechamiento propuesto para el <b>Proyecto</b> , no se registraron cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-11	Para el ahorro del recurso agua, las nuevas construcciones deberán implementar tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.	Las obras e instalaciones que se tienen proyectadas, no requieren el uso de agua, por lo tanto no se considera necesaria la instalación de tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente de dicho recurso.
URB-12	En las plantas de tratamiento de aguas residuales y de desactivación de lodos deberán implementarse procesos para la disminución de olores y establecer franjas de vegetación arbórea de al menos 15 m de ancho que presten el servicio de barreras dispersantes de malos olores dentro del predio que se encuentren dichas instalaciones.	Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se instalarán sanitarios móviles para el manejo de las aguas residuales, a razón de 1 por cada 10 trabajadores; y en su caso, la empresa arrendadora de dichos sanitarios, será la responsable de llevar a cabo su retiro del predio y disposición final. En la etapa operativa no se espera generar aguas residuales, por lo que no se requiere la instalación de sistemas para su conducción y tratamiento.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

URB-13	La canalización del drenaje pluvial hacia espacios verdes, cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus agua con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.	El <b>Proyecto</b> no contempla la construcción de drenaje pluvial, pues este no es necesario para la operación del turbosinoducto. Se da observancia al presente criterio.
URB-14	Los crematorios deberán realizar un monitoreo y control de sus emisiones a la atmósfera.	El <b>Proyecto</b> no implica la construcción de crematorios, por lo que éste criterio no es aplicable al proyecto.
URB-15	Los cementerios deberán impermeabilizar paredes y pisos de las fosas, con el fin de evitar contaminación del suelo, subsuelo y manto freático.	El <b>Proyecto</b> no implica la construcción de cementerios, por lo que éste criterio no es aplicable al proyecto.
URB-16	Los proyectos en la franja costera dentro de las UGA urbanas...	El sitio del <b>Proyecto</b> se ubica fuera de la franja costera del municipio de Benito Juárez, por lo que éste criterio no es aplicable.
URB-17	Serán susceptible de aprovechamiento los recursos biológicos forestales, tales como semilla, que generen los árboles urbanos, con fines de propagación por parte de particulares, mediante la autorización de colecta se recursos biológicos forestales.	El <b>Proyecto</b> no implica el aprovechamiento de los recursos biológicos citados en el presente criterio; aunado a que el sitio del proyecto se ubica fuera del área urbana del centro de población de la ciudad de Cancún, por lo tanto, sólo se da observancia al presente criterio.
URB-19	La autorización emitida por la autoridad competente para la explotación de bancos de materiales pétreos deberá sustentarse en los resultados provenientes de estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones irreversibles al recurso agua, aun en los casos de afloramiento del acuífero para extracción debajo del manto freático. Estos estudios deberán establecer claramente cuáles serán las medidas de mitigación aplicables al proyecto y los parámetros y periodicidad para realizar el monitoreo que tendrá que realizarse durante todas las etapas del proyecto, incluyendo las actividades de la etapa de abandono.	El <b>Proyecto</b> no contempla la explotación de bancos de materiales pétreos, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-20	Con el objeto de integrar cenotes, rejolladas, cuevas y cavernas a las áreas públicas urbanas, se permite realizar el aclareo, poda y modificación de la vegetación rastrera y arbustiva presente...	En el predio del <b>Proyecto</b> no existen cenotes, rejolladas, cuevas y cavernas, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-21	Los bancos de materiales autorizados deben	El <b>Proyecto</b> no contempla la explotación de bancos

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	respetar una zona de amortiguamiento...	de materiales pétreos, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-22	Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo, en las actividades de extracción y exploración de materiales pétreos deberán realizarse acciones de acopio, separación, utilización y disposición final de cualquier tipo de residuos generados...	
URB-23	Para reincorporar las superficies afectadas por extracción de materiales pétreos a las actividades económicas del municipio.	El polígono de aprovechamiento propuesto para el <b>Proyecto</b> no presenta evidencias de que haya formado parte de bancos de materiales pétreos, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-24	Los generadores de Residuos de Manejo Especial y los Grandes Generadores de Residuos Sólidos Urbanos, deberán contar con un plan de manejo de los mismos, en apego a la normatividad vigente en la materia.	Durante todas las etapas que integran el <b>Proyecto</b> , se ejecutará un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos, el cual se anexa al capítulo 8 del presente estudio.
URB-25	Para el caso de fraccionamientos habitacionales, el fraccionador deberá construir a su cargo y entregar al Ayuntamiento por cada 1000 viviendas previstas en el proyecto de fraccionamiento, parque o parques públicos recreativos, con sus correspondientes áreas jardinadas y arboladas, con una superficie mínima de 5,000 metros cuadrados, mismos que podrán ser relacionados a las áreas de donación establecidas en la legislación vigente en la materia.	El <b>Proyecto</b> no contempla la construcción de fraccionamientos habitacionales, por lo que este criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto.
URB-26	En las etapas de crecimiento de la mancha urbana considerada por el PDU, para mitigar el aumento de la temperatura y la sensación térmica en las zonas urbanas, mejorar el paisaje, proteger las zonas de infiltración de aguas y recarga de mantos acuíferos, favorecer la función de barrera contra ruido, dotar de espacios para recreación y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en general, los fraccionamientos deben incorporar áreas verdes que contribuyan al Sistema Municipal de Parques, de conformidad con la normatividad vigente en la materia.	El Aeropuerto Internacional de Cancún, se ubica fuera del área urbana del centro de población de la ciudad de Cancún; así mismo, se ubica fuera de las reservas del municipio de Benito Juárez, por lo que este criterio sólo se considera de observancia.
URB-27	La superficie ocupada por equipamiento en las áreas verdes no deberá exceder de un 30% del total de la superficie de cada una de ellas.	El <b>Proyecto</b> no contempla la conformación de áreas verdes destinadas a equipamiento urbano; por lo tanto, sólo se da observancia al presente criterio.
URB-28	Para evitar las afectaciones por inundaciones, se prohíbe el establecimiento de fraccionamientos habitacionales así como infraestructura urbana	El <b>Proyecto</b> propuesto no se pretende realizar en espacios excavados de sascaberas en desuso, ni de zonas sujetas a inundaciones; pues el Aeropuerto

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	dentro del espacio excavado de las sascaberas en desuso y en zonas donde los estudios indiquen que existe riesgo de inundación (de acuerdo al Atlas de riesgos del municipio oy/ del estado) .	Internacional de Cancún no se encuentra sujeto a inundaciones. Por otra parte, es importante mencionar que actualmente no existe un "Atlas de riesgos a nivel Municipal ni Estatal" para Quintana Roo.
URB-29	En la construcción de fraccionamientos dentro de áreas urbanas, se permite la utilización del material pétreo que se obtenga de los cortes de nivelación dentro del predio. El excedente de los materiales extraídos que no sean utilizados, deberá disponerse en la forma indicada por la autoridad competente en la materia.	El <b>Proyecto</b> no contempla la construcción de fraccionamientos habitaciones, por lo que este criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto.
URB-30	En zonas inundables, se deben mantener las condiciones naturales de los ecosistemas y garantizar la conservación de las poblaciones silvestres que la habitan. Por lo que las actividades recreativas de contemplación deben ser promovidas y las actividades de aprovechamiento extractivo y de construcción deben ser condicionadas.	En el sitio del <b>Proyecto</b> no se registraron zonas inundables, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-31	Las áreas destinadas a la conservación de la biodiversidad y/o del agua que colinden con las áreas definidas para los asentamientos humanos, deberán ser los sitios prioritarios para ubicar los ejemplares de plantas y animales que sean rescatados en el proceso de eliminación de la vegetación.	El predio del <b>Proyecto</b> no corresponde a un área destinada a la conservación de la biodiversidad y/o del agua; en ese sentido, este criterio sólo se considera de observancia.
URB-32	Deberá preservarse un mínimo de 50% de la superficie de los espacios públicos jardinados para que tengan vegetación natural de la zona y mantener todos los árboles nativos que cuenten con DAP mayores a 15 cm, en buen estado fitosanitario y que no representen riesgo de accidentes para los usuarios.	El <b>Proyecto</b> no contempla la construcción de espacios públicos ajardinados, por lo que este criterio sólo se considera de observancia.
URB-33	Deberán establecerse zonas de amortiguamiento de al menos 50 m alrededor de las zonas industriales y centrales de abastos que se desarrollen en las reservas urbanas. Estas zonas de amortiguamiento deberán ser dotados de infraestructura de parque público.	El predio del <b>Proyecto</b> no colinda con zonas industriales o centrales de abasto, por lo que éste criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto.
URB-34	En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, de deberá incluir el sitio de reubicación de los	En el programa de rescate de fauna que se anexa al presente estudio, se indica el destino que se le dará a los ejemplares rescatados, a fin de que esta autoridad determine lo conducente.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	
URB-35	No se permite introducir o liberar fauna exótica en parques y/o áreas de reservas urbanas.	El <b>Proyecto</b> no contempla actividades relacionadas con la introducción o liberación de fauna exótica, por lo que éste criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto.
URB-36	Las áreas con presencia de ecosistemas de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas...	En el sitio del <b>Proyecto</b> no se registró la presencia de manglar, por lo que éste criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto.
URB-37	Para minimizar los impactos ambientales y el efecto de borde sobre los ecosistemas adyacentes a los centros urbanos, la ocupación de nuevas reservas territoriales para el desarrollo urbano, sólo podrá realizarse cuando se haya ocupado el 85% del territorio de la etapa de desarrollo urbano previa.	En el sitio del <b>Proyecto</b> no se ubica dentro de reservas territoriales para el desarrollo urbano, por lo que éste criterio no es aplicable en el amplio sentido de su contexto.
URB-38	Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y deberá colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.	El <b>Proyecto</b> no tiene contemplado la construcción de estacionamiento, pues no requiere de ellos dada su naturaleza. Se da observancia al presente criterio.
URB-39	Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación. Los predios colindantes en el Sur del área natural protegida Manglares de Nichupté (ANPLN) deberán mantener su cubierta vegetal para favorecer el tránsito de fauna...	El predio del <b>Proyecto</b> no colinda con humedales ni con el ANP Manglares de Nichupté, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-40	En las previsiones de crecimiento de las áreas urbanas colindantes con las ANPs, se deberán mantener corredores biológicos que salvaguarden la conectividad entre los ecosistemas existentes.	El predio del <b>Proyecto</b> no colinda ANPs, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-41	Los proyectos urbanos deberán reforestar camellones y áreas verdes colindantes a las ANPs y parques municipales deberán reforestar con especies nativas que sirvan de refugio y alimentación para la fauna silvestre, destacando el chicozapote (Manilkara zapota), la guaya (Talisia olivaeformis), capulín (Muntingia calabura), Ficus spp, ente otros.	El <b>Proyecto</b> no es de tipo urbano, y el predio del <b>Proyecto</b> no colinda ANPs ni parques municipales, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-43	Las áreas verdes y en las áreas urbanas de conservación, deberán contar con el equipamiento	El <b>Proyecto</b> no se considera como un área verde ni como un área urbana de conservación, por lo que



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	adecuado para evitar la contaminación por residuos sólidos, ruido, aguas residuales y fecalisms al aire libre.	este criterio sólo se considera de observancia.
URB-44	Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre...	El predio del <b>Proyecto</b> no colinda con la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-45	Para recuperar el paisaje y compensar la pérdida de vegetación en las zonas urbanas, en las actividades de reforestación designadas por la autoridad competente, se usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.	El Aeropuerto Internacional de Cancún, se ubica fuera del área urbana del centro de población de la ciudad de Cancún; así mismo, se ubica fuera de las reservas del municipio de Benito Juárez, por lo que este criterio sólo se considera de observancia.
URB-46	El establecimiento de actividades de la industria concretera y similares debe ubicarse a una distancia mínima de 500 metros del asentamiento humano más próximo y debe contar con barreras naturales perimetrales para evitar la dispersión de polvos.	El <b>Proyecto</b> no pretende realizar actividades relacionadas con la industria concretera, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-47	Se establecerán servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre...	El predio del <b>Proyecto</b> no colinda con Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-48	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.	Dada la naturaleza del <b>Proyecto</b> , este no contempla la construcción de camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, por lo tanto, sólo se da observancia al presente criterio.
URB-49	Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas...	El predio del <b>Proyecto</b> no colinda con playas aptas para la anidación de tortugas marinas, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-50	Las especies recomendadas para la reforestación de dunas...	El <b>Proyecto</b> no pretende llevar a cabo la reforestación de dunas, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-51	La selección de sitios para la rehabilitación de dunas...	El <b>Proyecto</b> no pretende llevar a cabo la rehabilitación de dunas, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-52	En las playas de anidación de tortugas marinas...	El <b>Proyecto</b> no se llevará a cabo en playas de anidación de tortugas marinas, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-53	Las obras y actividades que son susceptibles de ser desarrolladas en las dunas costeras...	El <b>Proyecto</b> no se llevará a cabo en dunas, por lo que estos criterios sólo se consideran de observancia.
URB-54	En las dunas no se permite la instalación de tuberías	

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	de drenaje pluvial...	
URB-55	La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).	
URB-56	En las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas...	
URB-57	La restauración de playas deberá realizarse con arena...	El <b>Proyecto</b> no contempla actividades de restauración de playas, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-58	Se prohíbe la extracción de arena en predio ubicados sobre la franja litoral del municipio con cobertura de matorral costero.	El predio del <b>Proyecto</b> no se ubica sobre la franja litoral del municipio, por lo que éste criterio sólo se considera de observancia.
URB-59	En las áreas verdes los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes deberán incorporarse al suelo después de su composteo. Para mejorar la calidad del suelo y de la vegetación.	El <b>Proyecto</b> no contempla la construcción de áreas verdes, por lo que no se contempla realizar actividades de poda o deshierbe como parte del <b>Proyecto</b> que se propone.

En ese sentido, los Criterios Ecológicos (Generales y Específicos) de la **UGA 21** no ofrecen restricción alguna para el desarrollo del **Proyecto** dado que su aplicabilidad se orienta al uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, orientando sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan a lograr la sustentabilidad ambiental, al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POET**.

Bajo esta perspectiva, el sitio destinado al desarrollo del **Proyecto**, se encuentra dentro de la **UGA 21** (Zona Urbana de Cancún), en donde se tiene:

Que para el desarrollo del **Proyecto** no se espera que se genere un impacto significativo sobre ecosistemas y biodiversidad ya que la trayectoria seleccionada para los ductos se ubica en una zona en donde se integran áreas que actualmente el Aeropuerto Internacional de Cancún ocupa. Sin embargo, con el fin de minimizar los impactos ambientales se prevé la aplicación de acciones de protección, conservación y rescate de flora y fauna, sobre todo en caso de encontrar ejemplares de especies incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** durante las actividades de preparación del sitio y construcción, el cual cuenta con un **Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (PVSA)** ya estructurado y que será implementando en diferentes etapas; por lo que se concluye que el **Proyecto** es congruente con lo establecido en el

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

**POELMBJ**, toda vez que los criterios aplicables, en ningún momento prohíben específicamente las obras y/o actividades propuestas.

Por los argumentos antes expuestos, se considera que el **Proyecto** no presenta conflictos con los criterios ecológicos establecidos por el **POELMBJ**, en la **UGA 21**, ya que las obras o actividades del mismo cumplen con las indicaciones establecidas en dichos criterios.

Para el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún 2014-2030 (PDU-C)**:

En este sentido, y conforme a la sección primera denominada "Centralidades y Corredores Urbanos", el Aeropuerto se define como una centralidad de "Subcentro urbano", en donde el artículo 74 de Criterios generales de las centralidades, cita que las centralidades son áreas de concentración económica y ejercen una función de integración urbana, permiten ordenar la dinámica económica y logística de operación de la ciudad a diferentes escalas por lo que es necesario fortalecer sus funciones para dinamizar el empleo e inhibir los grandes desplazamientos; en ese orden de ideas y considerando que en el **PDU-C** no se establecen parámetros de construcción, ni porcentajes de desmonte o de aprovechamiento que se deban cumplir en la implementación de un proyecto; por lo que dicho instrumento normativo sólo se considera de observancia.

Por los argumentos antes expuestos, y considerando que el ordenamiento ecológico, así como los planes de desarrollo urbano, son instrumentos de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en la entidad mediante la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones en la realización de las actividades; de observancia general y obligatorio para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública, esta **UGI** concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdaderas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el artículo 115 de dicho ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación del uso del suelo, así como lo establecido en el artículo 8, fracción II, de la **LGEEPA** en el que se señala su atribución en la aplicación de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los estados.

- VII.** Que en el sitio en donde se pretende desarrollar el **Proyecto**, de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO** no tendrán incidencia sobre algún área natural protegida de carácter federal estatal y/o municipal; asimismo, tampoco tendrá incidencia sobre alguna de las áreas prioritarias para la conservación conforme a la definición de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), Región Marina Prioritaria (**RMP**), Región Terrestre Prioritaria (**RTP**) o Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**), por la construcción, operación y/o mantenimiento del **Proyecto**, no se ponen en riesgo áreas ambientalmente sensibles.
- VIII.** Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **UGI**, para el desarrollo del **Proyecto** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS
<p><b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b> Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p>
<p><b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>
<p><b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b> Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>
<p><b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b> Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>
<p><b>NOM-054-SEMARNAT-1993</b> Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM- 052- ECOL- 1993.</p>
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b> Protección ambiental – Especies nativas de México de flora y fauna silvestres – Categorías de riesgo y</p>

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

**NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.

**NOM-080-SEMARNAT-1994**

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

Al respecto, el **REGULADO** señaló que dará cumplimiento a la normatividad señalada, además de implementar medidas de conservación y rehabilitación, donde se incluyen los lineamientos para el rescate y reubicación de flora y fauna, en los casos donde aplique, especialmente dirigido al cuidado de especies incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en caso de que se encuentren individuos de las mismas durante las actividades, de la misma forma, aplicará y dará seguimiento al programa de manejo de residuos peligrosos, y aplicar los programas de verificación y mantenimiento continuo a la maquinaria y vehículos utilizados con el objeto de cumplir con los límites establecidos en las emisiones de gases y ruido al ambiente.

En este sentido, esta **UGI** determina que las normas antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **Proyecto** por lo que el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en dicha normatividad con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante las diferentes obras y/o actividades del **Proyecto**.

**Caracterización ambiental**

IX. Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en el artículo 12 fracción IV del **REIA**, el cual dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en el **DTU-BP** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el Área de Influencia (**AI**) del **Proyecto**; es decir, primeramente se debió delimitar el **SA** correspondiente al **Proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo una descripción del citado **SA**; asimismo, debió señalarse la problemática ambiental en el **AI** del **proyecto**.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

En virtud de lo anterior y de acuerdo con la información presentada por el **REGULADO** en el **DTU-BP**, relativa al estudio del **SA** donde se insertará el **Proyecto**, para la delimitación del mismo, el **REGULADO** consideró la delimitación con base en la cuenca 32ª Quintana Roo, así como la división del territorio en la **UGA 21** y la ubicación de la totalidad de la poligonal del proyecto y la superficie de afectación, en donde se estableció para su delimitación la valoración de los impactos ambientales; además del tipo de vegetación y la fauna que se desarrolla en el sitio, así como sus características físicas e hidrológicas; dicha delimitación, permite tener un diagnóstico de las características de los diferentes componentes ambientales que se encuentran presentes en el **SA** del **Proyecto**.

Bajo esta perspectiva, las características bióticas y abióticas del **SA**, delimitado se describe en las **Páginas 101 a 178** del **Capítulo IV** del **DTU-BP**; de éstas, la información más relevante es la siguiente:

En el **SA** identificaron cuatro tipos de vegetación; en este sentido, la vegetación está conformada principalmente por: Selva mediana subperennifolia, Manglar y Pastizal cultivado y entre otros usos de suelo identificados están las áreas sin vegetación aparente; sin embargo, se manifiesta que el área propuesta para el **CUS** afectará la vegetación Selva mediana subperennifolia.

Por lo anterior y conforme a lo manifestado, la zona de Selva mediana subperennifolia afectada representa el 0.005% del área total que contiene ecosistema de Selva mediana subperennifolia presente en el sistema ambiental y que por la implementación del **Proyecto** se ocupará una superficie de **1.034** hectáreas del mismo tipo de vegetación.

En ese orden de ideas es importante señalar que con respecto a la vegetación que será afectada por el desarrollo del **Proyecto** se detectó a la Palma chit (*Thrinax radiata*) y Nacax (*Coccothrinax readii*), especies incluidas en la categoría de amenazadas y con respecto a la fauna se detectó a la Iguana gris (*Ctenosaura similis*) en la categoría de especie amenazada.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Derivado de lo anterior, se concluye que los sitios que pueden verse afectados por las actividades del **Proyecto**, son áreas que presentan un menor grado de afectación; sin embargo, las afectaciones que el **Proyecto** ocasionará, podrán ser minimizados con las medidas señaladas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- X. Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracciones VI del artículo 12 del **REIA**, las cuales disponen la obligación del **REGULADO** de incluir la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, ya que uno de los aspectos fundamentales del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **Proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional<sup>1</sup> y las capacidades de carga de los ecosistemas; así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados. En este sentido, esta **UGI**, derivado del análisis del diagnóstico del **SA** en el cual se encuentra ubicado el **Proyecto**, considera que la ejecución del **CUS** en la superficie referida, no producirá impactos ambientales significativos, ni tampoco producirá alteraciones a los ecosistemas ni a las poblaciones de especies protegidas dado que el ecosistema involucrado dentro del área del aeropuerto ya se encuentra aislado en la actualidad por las operaciones del mismo y por ende no se considera causal de desequilibrio ecológico; asimismo y toda vez que el **REGULADO** propone las siguientes medidas que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales identificados y evaluados para el desarrollo del **Proyecto**, esta **UGI** determina la viabilidad ejecutoria del mismo, dichas medidas son desglosadas en la siguiente tabla:

<sup>1</sup> La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA
Aire	Apertura del DDV que ocuparán las líneas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación a la calidad del aire por la emisión de gases de combustión por fuentes móviles, así como por polvos y partículas fugitivas por las operaciones de preparación, movimiento y transporte de tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los equipos contarán con un mantenimiento preventivo para cumplir las normas NOM-041-2006 y NOM-044-SEMARNAT-2006.</li> <li>Los equipos pesados cumplirán con el mantenimiento necesario para reducir sus emisiones atmosféricas e incorporar todas las medidas necesarias en su buen funcionamiento.</li> <li>Se asegurará que los vehículos y equipo a utilizar cumplan con el mantenimiento requerido por cada equipo.</li> <li>Compactación: se compactará el suelo del primer tramo, una vez instalada la tubería, para prevenir la dispersión de partículas por el paso de los vehículos.</li> <li>Todo vehículo que transporte tierra o material de excavación, tendrá una lona ajustada para impedir la fuga del material durante su trayecto.</li> </ul>
Agua	Apertura del DDV que ocuparán los ductos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación a la calidad del agua por las actividades de apertura de zanjas y movimientos de tierra en el sitio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas permeables en donde se garantizará la conservación del 40% del predio concesionado al aeropuerto como área permeable.</li> <li>Instalación de sanitarios móviles durante la preparación y construcción del sitio.</li> <li>Instalación de contenedores debidamente rotulados para el acopio de basura para cada tipo de residuo que se genere.</li> </ul>
Suelo	Desmante de la superficie que ocuparán las líneas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remoción de vegetación durante las etapas de preparación y construcción del Proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Humedecimiento de las zonas que serán desmontadas y despalmadas, con la finalidad de evitar la suspensión de sedimentos o partículas, y en su caso, la erosión del suelo por acción eólica.</li> <li>Rescate de la capa fértil del suelo para proporcionar un sustrato rico en nutrientes que beneficiará a la vegetación que aún se conserve en estado natural dentro del predio concesionado y de aquella que será rescatada, favoreciendo también el proceso de regeneración natural del ecosistema.</li> <li>Mantenimiento y uso adecuado de maquinaria y equipo la cual cuente con los mantenimientos preventivos adecuados para su óptimo funcionamiento, llevado a cabo en talleres especializados para tales fines.</li> <li>Programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos con el fin de llevar a cabo la recolección, manejo, separación, reciclado y minimización adecuada de los residuos sólidos y líquidos (incluyendo posibles derrames de hidrocarburos) que se generen durante el cambio de uso del suelo.</li> <li>Aprovechamiento de material triturado con el fin de usar el material vegetal producto del desmante, para ser utilizado en la elaboración de composta, obteniendo un sustrato rico en nutrientes que será utilizado para el enriquecimiento de las áreas verdes del aeropuerto.</li> <li>Pláticas ambientales dirigidas a todas y cada una de las personas que estén directamente relacionadas con el Proyecto en sus diferentes etapas.</li> <li>Supervisión de las actividades del CUS a través de labores de vigilancia</li> </ul>

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA
			y supervisión durante todas las etapas de desarrollo del cambio de uso de suelo, con la finalidad de prevenir o advertir sobre alguna eventualidad que ponga en riesgo los recursos forestales del sitio; y en su caso, proponer medidas adicionales a las ya descritas para subsanar las irregularidades que se presenten.
Flora	Desmante de áreas para la instalación de los ductos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la cobertura vegetal.</li> <li>Posible afectación a especies en algún estatus de protección conforme a lo señalado en la <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rescate de flora silvestre.- Ejecución de un programa de rescate enfocado a la flora susceptible de sobrevivir al trasplante y reubicación.</li> <li>En caso de registrarse alguna especie bajo algún estatus de protección por la <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b> durante las actividades de preparación del sitio y/o construcción, se aplicarán acciones de rescate y reubicación de las mismas.</li> <li>Instalación de letreros alusivos a la protección de la flora silvestre, dirigidos al personal involucrado en el desarrollo del cambio de uso de suelo, a fin de evitar que sean un factor de perturbación o afectación a dichos recursos.</li> <li>Delimitación de las áreas que no serán aprovechadas con el <b>CUS</b>, a fin de evitar la afectación de la flora que se encuentre dentro de las mismas. Con esta medida se suprime el impacto por la perturbación del hábitat.</li> <li>Desmante gradual conforme el avance del <b>Proyecto</b>, para evitar que la acción del viento o de la lluvia afecte las zonas de aprovechamiento y en su caso, origine la erosión del suelo.</li> </ul>
Fauna	Desmante de áreas para la instalación de los ductos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbación del hábitat.</li> <li>Desplazamiento de la fauna silvestre.</li> <li>Posible afectación a especies en algún estatus de protección conforme a lo señalado en la <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rescate de fauna silvestre.- Ejecución de un programa de rescate enfocado a la protección de la fauna silvestre.</li> <li>Se prohibirá estrictamente al personal de la obra matar, capturar, vender, coleccionar o molestar deliberadamente a la fauna y flora existente en el sitio del <b>Proyecto</b> o sus inmediaciones.</li> <li>Aplicar técnicas para ahuyentar a la fauna.</li> <li>En caso de encontrar especies de lento desplazamiento como reptiles y mamíferos pequeños, estos se reubicaran en un área aledaña con las condiciones naturales similares.</li> <li>Instalación de letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre, dirigidos al personal involucrado en el desarrollo del cambio de uso de suelo, a fin de evitar que sean un factor de perturbación o afectación a dichos recursos.</li> <li>Delimitación de las áreas que no serán aprovechadas con el <b>CUS</b>, a fin de evitar la afectación de la fauna que se encuentre dentro de las mismas. Con esta medida se suprime el impacto por la perturbación del hábitat.</li> </ul>

Además de las medidas antes citadas, el **REGULADO** presentó otras, las cuales son descritas a detalle en el **Capítulo VII** del **DTU-BP**, las cuales se refieren al Programa

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (**PVSA**). Con respecto a los impactos ambientales identificados por el **REGULADO**, esta **UGI** concluye que corresponden a lo esperado por el **Proyecto**, considerando su naturaleza y las condiciones ambientales prevalecientes. Asimismo, considera que las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante lo anterior, éstas deberán ser complementadas con lo que señala el **Término SÉPTIMO** del presente resolutivo.

#### **Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo.**

- XI.** Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción V y IX del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **REGULADO** de incluir la estimación del volumen por especies de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo. Al respecto, el **REGULADO** indicó en la **Página 35-335** del **DTU-BP** presentado que el volumen total que se desmontará debido al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales es el correspondiente a **ocho polígonos** para la instalación de las líneas, arrojando un volumen de **698.82 m<sup>3</sup>** V.T.A. el cual arroja una remoción de **1, 128 individuos**.

Es importante aclarar que la comunidad inventariada incluyó a todos los ejemplares con un diámetro normal a la altura del pecho (**DAP**) mayor o igual a 10 centímetros y de más de 1.30 metros de altura total.

De los datos referidos, las especies más importantes dentro de la superficie de **CUS** propuesta, de acuerdo con su densidad (individuos), área basal, así como de su volumen total, son:

- Por densidad (IND/HA): *Metopium brownei* (Chechen), *Manilkara zapota* (zapote) y *Vitex gaumeri* (Ya'ax nik).
- Por área basal (AB/HA): *Metopium brownei* (Chechen), *Manilkara zapota* (zapote) y *Ficus cotinifolia* (Álamo kopó).
- Por volumen total árbol (VTA/HA): *Metopium brownei* (Chechen), *Manilkara*

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

zapota (zapote) y *Vitex gaumeri* (Ya'ax nik).

Con lo que respecta a las especies presentes en el estrato medio y herbáceo de la comunidad vegetal, no se encontraron cantidades importantes de especies que pudieran llegar a ser aprovechadas en los términos del artículo 7 de la **LGDFS**. Asimismo, en lo que se refiere a los suelos de los terrenos forestales, como producto forestal no maderable, tampoco serán sujetos de aprovechamiento del **Proyecto**, en virtud de que la actividad sería incompatible con el propósito del cambio de uso de suelo solicitado. Los suelos resultantes del desmonte serán reintegrados al sitio donde se originaron para la restitución del terreno al concluir la instalación de la tubería que formará los ductos.

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

- XII. Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción IX del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **REGULADO** de indicar los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto, por lo que una vez analizada la información presentada por el **REGULADO** se tiene que con el objeto de resolver lo relativo a las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la **LGDFS**, de cuyo cumplimiento depende que pueda ser susceptible de otorgarse la autorización solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

**ARTICULO 117.** *La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la*

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

*disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*

De la lectura de la disposición arriba citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, por excepción, cuando la promovente demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan las hipótesis siguientes:

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

El **REGULADO** manifestó que los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el **CUS** de los ecosistemas forestales están dados hacia la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación; los cuales los desarrollará bajo un análisis basado en el contexto de área de influencia y se justificará que no se pondrá en riesgo cada uno de los servicios ambientales referidos.

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el **REGULADO**, se tiene que para la primera hipótesis, consistente en la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

Es importante señalar que del análisis realizado por esta **UGI**, se tiene que el sitio requerido para la instalación y construcción de las líneas de conducción de combustible mantienen una superficie de aproximada de **2.792 ha**, en donde para el **CUS** se requiere de una superficie de **1.034 ha** la cual presenta vegetación de tipo

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Selva mediana subperennifolia y considerando que dicha instalación se realizará en su mayoría dentro de los terrenos del Aeropuerto Internacional de Cancún, en donde como parte del **Proyecto** se contemplan dos etapas de ejecución una que implica la remoción de la vegetación forestal y otra en donde se ocuparan superficies desprovistas de vegetación, se considera que la vegetación a afectar no presenta cualidades excepcionales dado que el **Proyecto** se desarrolla en terrenos que no están cubiertos por masas densas por lo que no se ponen en riesgo los servicios ambientales; asimismo, se proponen medidas de mitigación enfocadas hacia la biodiversidad, protección de suelos y captura de agua, bajo el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (**PVSA**), en cual garantizará la aplicabilidad y seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación.

De acuerdo con la información presentada por el REGULADO, la delimitación del Sistema Ambiental considero las microcuencas de la región donde se localiza el proyecto, encontrándose dentro de la Región Hidrológica RH-32; Cuenca 32-A Quintana Roo, Subcuenca Menda y en la microcuenca Cancún, tomando para la evaluación del **SA** la UGA 21 denominada "Zona Urbana Cancún" con una política de Aprovechamiento Sustentable, establecida dentro del Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero del 2014, siendo zona con uso de suelo predominante urbana, se consideró además la superficie a afectar por el **proyecto**, la UGA 23 "Parque urbano Kabah" fue utilizada como predio testigo en donde se estableció para su delimitación la valoración de los impactos ambientales; además del tipo de vegetación y la fauna que se desarrolla en el sitio, así como sus características geomorfológicas e hidrológicas; dicha delimitación, permite tener un diagnóstico de las características de los diferentes componentes ambientales que se encuentran presentes en el **SA** del **proyecto**.

Todo el sistema ambiental se ubica dentro del subtipo climático cálido subhúmedo Aw0(x'), y por ende el sitio del proyecto también presenta ese subtipo climático. De acuerdo con los registros de la estación meteorológica de Cancún a cargo de la Comisión Nacional del Agua, la temperatura promedio anual durante el periodo 1981- 2010 es de 27.3°C, siendo agosto el mes más caluroso con una temperatura

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

promedio de 29.7°C, con una máxima de 34.8°C. Asimismo, enero es el mes más frío con una temperatura promedio anual de 24.1°C y mínima de 19.9°C.

El SA por sus características geológicas se define como una estructura relativamente joven, se originó sedimentario con formaciones rocosas sobre las cuales se han depositado arenas y estructuras de origen orgánico marino que han dado forma a una losa caliza consolidada con fracciones en proceso de consolidación. Las unidades litológicas están compuestas por rocas sedimentarias originadas desde el Terciario Superior (Ts) o Sistema Neógeno hasta el Cuaternario (Q), encontrándose que las rocas más antiguas son calizas dolomitizadas, silicificadas y recristalizadas, de coloración clara y con delgadas intercalaciones de margas y yeso. Específicamente el sitio del proyecto se ubica dentro del sistema geológico Roca caliza del Terciario plioceno: Ts (cz).- que está formada en su parte inferior por un cuerpo masivo coquinífero, poco compacto, cubierto por calizas laminares con estratificación cruzada que presenta dos buzamientos diferentes con ángulos distintos de inclinación.

El sistema ambiental se ubica dentro de la provincia fisiográfica Península de Yucatán y en la subprovincia fisiográfica Carso Yucateco, y por ende, el sitio del proyecto se alberga en ambos sistemas fisiográficos.

El origen geológico de la Península de Yucatán es reciente y se compone de rocas sedimentarias producto de la acción del clima sobre los estratos geológicos, así las rocas calizas afectadas por las altas temperaturas y la gran cantidad de agua de lluvia, han generado suelos denominados rendzinas: E+I/2/L. Rendzina como suelo predominante más Litosol como suelo secundario; con clase textural media. Mientras que en el área del proyecto se realizó un análisis de la carta edafológica escala 1 a 250,000 de INEGI, la cual indica la distribución geográfica de los suelos, se advierte que el sitio de aprovechamiento se encuentran dentro de la Unidad Edafológica de Rendzina mas Litosol (E+I/2/L), donde el suelo predominante o primario es la Rendzina y el Litosol como suelo secundario, con clase textural media, en fase física lítica.

En el SA identificaron tres unidades de vegetación; en este sentido, la vegetación está conformada principalmente por: Vegetación Secundaria de Selva mediana

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Tular, y Manglares que no serán afectados con el proyecto ; sin embargo, se manifiesta que el área de estudio actualmente está ocupada en su gran mayoría por zonas ya desprovistas de vegetación, debido al desmonte realizado para la construcción del Aeropuerto Internacional de Cancún, el cual ya fue autorizado en su momento por la SEMARNAT. No obstante lo anterior, el trazo de los ductos de Turbosina afectarán pequeñas zonas cubiertas por relictos de selva mediana subperennifolia que aún no han sido desmontadas que prosperan en las áreas ya existentes en la zona.

De la superficie total requerida para el proyecto, 2.792 ha requieren del desmonte de vegetación forestal de tipo selva mediana subperennifolia, requieren la remoción de vegetación y por consiguiente el cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

Considerando que el cambio de uso de suelo propuesto afectará vegetación de Selva mediana subperennifolia, a continuación se presenta un análisis de la estructura y composición de un ecosistema similar que se desarrolla dentro de la unidad de análisis o sistema ambiental delimitado, que para fines del presente estudio se denominará como el predio testigo; como se describe a continuación.

Para poder determinar la estructura y composición de la flora en un ecosistema similar al que será afectado con el cambio de uso de suelo, se seleccionó como área de estudio como predio testigo, la UGA 23 del POEL del Municipio de Benito Juárez vigente, denominada "Parque Kabah", ubicada en la ciudad de Cancún, la cual cuenta con una superficie de 38.06 ha, de acuerdo con la ficha técnica contenida en el POEL-BJ referido; ya que dicha superficie está destinada a su preservación dentro del sistema ambiental y posee el mismo ecosistema que aquel que se desarrolla dentro de la superficie de aprovechamiento, a saber, Selva mediana subperennifolia. En la imagen siguiente (polígono en color amarillo) se puede observar la delimitación del área de estudio propuesta como predio testigo.

Para la descripción de la vegetación tanto del polígono antes referido como del predio testigo, se llevó a cabo un inventario forestal a través de un muestreo aleatorio simple en 15 sitios de muestreo. Cada sitio de muestreo consistió en una serie de tres cuadrantes anidados, cuyas características se describen a continuación:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Para el estrato arbóreo, las dimensiones fueron de 25 m x 25 m (625 m<sup>2</sup> de superficie), para la medición de individuos con diámetro normal a la altura del pecho (1.30 m del suelo) igual o mayor a 10 cm.

Para el estrato arbustivo, las dimensiones fueron de 15 m x 15 m (225 m<sup>2</sup> de superficie), para la medición de individuos con diámetro normal a la altura del pecho (1.30 m del suelo) menor a 10 cm.

Para el estrato herbáceo, las dimensiones fueron de 3 m x 3 m (9 m<sup>2</sup> de superficie), para la toma de datos a nivel del estrato herbáceo (regeneración natural del ecosistema).

Mientras que los resultados del inventario forestal realizado en el sitio del proyecto, la vegetación presente en la superficie de aprovechamiento, se compone de un total de 82 especies, distribuidas en uno o más estratos, ya que para el estrato arbóreo se identificaron un total de 47 especies; para el estrato arbustivo 42; y finalmente para el estrato herbáceo se identificaron 55 especies. Cabe destacar que dentro de dicha superficie se identificaron 10 especies de plantas epífitas. Los resultados de las especies registradas durante el inventario se muestran a continuación, diferenciadas por estrato.

Respecto a la fauna.

Dentro de dicho polígono de estudio del Sistema Ambiental se llevaron a cabo 6 recorridos a lo largo y ancho de los senderos interpretativos con los que cuenta el parque, durante un período de 3 días; es decir, que por cada día de muestreo se realizaron dos recorridos, uno en la mañana en horario de 7:00 a 10:00 am; y otro por la tarde en horario de 3:00 a 5:00 pm.

Dadas las dimensiones de la superficie de aprovechamiento y considerando que se trata de una obra de tipo lineal, para el inventario faunístico se llevó a cabo un muestreo a través de observaciones directas en campo, para lo cual se llevaron a cabo recorridos a pie en todo lo largo de la trayectoria del turbosinoducto a manera de

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

transecto lineal. El muestreo se realizó durante 7 días, haciendo dos recorridos por día: 1 en horario de 7:00 – 9:00 am; y otro más en horario de 4:00 – 5:00 pm.

Por otra parte, en el caso de la fauna silvestre, la promovente identificó un total de 48 especies que forman parte de la fauna del área de estudio, distribuidas en 32 especies de aves, reptiles con 11, mamíferos con 9 y 2 de anfibios.

Para el predio se registraron un total de 20 especies de fauna silvestre pertenecientes a tres grupos taxonómicos, de los cuales, el grupo faunístico mejor representado son las aves con un total de 12 especies distribuidas en 4 órdenes y 11 familias. Seguido en orden de importancia está el grupo de los mamíferos representados por 4 especies distribuidas en 4 órdenes y 4 familias; los reptiles también con 4 especies en 1 orden y 3 familias. No se tuvo registro de anfibios.

Con lo que respecta a la cuenca hidrológico-forestal, la vegetación que se afectará es mínima ya que la superficie a afectar (1.034 ha) es poco representativa de las áreas forestales presentes en la cuenca hidrológico-forestal en la que se ubica el proyecto ya que se encuentra dentro de las instalaciones del aeropuerto Internacional de Cancún, en una Unidad de Gestión Ambiental con uso urbano; así mismo se tiene que para la provisión del agua en calidad y cantidad, el proyecto no causará efectos perceptibles sobre los recursos hidrológicos del sitio o de la microcuenca, debido a que la promovente tomará las acciones necesarias para evitar afectar la capacidad de recarga de los mantos acuíferos y la calidad de agua. Además, con dichas medidas, se reducen los sedimentos que pueda acarrear de manera natural o por causas de las actividades de cambio de uso de suelo. Por otra parte, con las medidas de prevención y mitigación propuestas, se ayuda a reducir la velocidad de las corrientes en los eventos extremos de precipitación.

Con lo que respecta a la formación de barreras, se tiene que los ocho polígonos requeridos para el cambio de uso del suelo, se dispersan al formarse polígonos separados y no se ubican en forma continua. Esta razón demuestra que no formarán una barrera para la continuidad de los hábitats vegetales de la región ni para la movilidad de la fauna silvestre, pues además se encuentran dentro del polígono del aeropuerto Internacional de Cancún (la superficie solicitada para el cambio de uso de

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

suelo 1.034 ha representa el 0.0005% de la superficie del ecosistema de selva mediana subperenifolia presente en el SA).

En este punto, una vez construidos los ductos, la cubierta superficial del suelo se reintegra a su sitio original, recomponiendo el perfil del suelo a su forma original, con la única salvedad de que no se podrá permitir el crecimiento de arbolado de gran talla en las inmediaciones de la tubería para evitar afectar su seguridad, por lo que el efecto sobre el sitio, será reversible en su mayor parte, y en corto tiempo.

Para las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se encontró que se tienen reportadas 02 especies de vegetación y 01 de fauna con categorías de amenazadas, por lo que en el DTU-BP se establece la ejecución de programas de protección de flora y fauna, puesto que se prioriza la protección de las especies de interés al proponer el rescate de vegetación a través de un Programa de Rescate y Reubicación de Vegetación, el cual está diseñado para detectar y manejar especies de flora silvestre que se encuentren en algún estatus de vulnerabilidad de acuerdo a lo especificado en la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero que además considera el rescate y relocalización de especímenes vegetales que aun no estando en la norma, se consideran de algún interés para su conservación.

En cuanto a la fauna silvestre, se presenta el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, que también está dirigido a la detección y manejo de especies de fauna silvestre que aun cuando no se encuentren en algún estatus de vulnerabilidad, requieran ser conminadas a moverse, para su protección.

De lo antes expuesto se desprende que la biodiversidad asociada al tipo de vegetación presente en el predio para la construcción de la infraestructura requerida, no se verá comprometida con el desarrollo del proyecto, además de que las medidas de mitigación propuestas por la promovente permitirán la preservación de individuos de fauna silvestre, así como, a los que se encuentren con alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de realizar un pago al Fondo Forestal Mexicano, como medida de compensación por la remoción de 1.034 ha de vegetación de selva mediana subperennifolia.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Lo que respecta a los índices de biodiversidad:

SISTEMA AMBIENTAL		SUPERFICIE DE CUSTF	
ESTRATO	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	ESTRATO
ÁRBOREO	4.45	4.51	ÁRBOREO
ARBUSTIVO	4.98	4.62	ARBUSTIVO
HERBÁCEO	4.95	4.33	HERBÁCEO

SISTEMA AMBIENTAL		SUPERFICIE DE CUSTF	
GRUPO FAUNÍSTICO	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	ÍNDICE DE DIVERSIDAD	GRUPO FAUNÍSTICO
ANFIBIOS	0.81	-	ANFIBIOS
REPTILES	2.93	1.96	REPTILES
AVES	4.38	2.81	AVES
MAMÍFEROS	1.93	1.93	MAMÍFEROS

Considerando los resultados obtenidos en los estratos de la vegetación presente en la superficie de CUSTF y en aquellos estratos que integran la vegetación en el predio testigo del sistema ambiental; se puede concluir que en el primer caso (superficie de CUSTF), la vegetación es ligeramente menos diversa que en el predio testigo del SA; sin embargo no es una diferencia tan marcada, pues todos los valores obtenidos en ambos sistemas, se consideran altos (arriba de 4); por lo tanto, dichos valores nos indican que se trata de comunidades heterogéneas, es decir, que no existen especies dominantes, por lo que aquellas que fueron registradas durante los inventarios forestales, tanto en el sistema ambiental como en la superficie de aprovechamiento, se encuentran bien representadas y poseen la misma probabilidad de encontrarse presentes en ambas comunidades; esto nos permite asumir que a pesar de que se perderá un porcentaje alto de las poblaciones presentes en la superficie de CUSTF, esto sólo reduce su densidad a nivel del predio, pues al ser dos sitios heterogéneos, es altamente probable que las especies que serán afectadas, también subsistan dentro

*[Handwritten signatures and initials]*

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

del predio testigo y por lo tanto, se asegura la permanencia de su diversidad en el ecosistema a nivel del sistema ambiental.

Considerando los resultados obtenidos por cada grupo faunístico estudiado en ambos sistemas de análisis, llámese predio testigo o superficie de CUSTF; se puede concluir que en ambos casos se presenta una diversidad de mamíferos cuasi idénticas, ya que los valores obtenidos en ambas comunidades, es exactamente igual a 1.93 bits/ind. En el caso de las aves, el panorama es distinto, ya que el valor obtenido por la comunidad asociada al predio testigo, alcanzó un valor de 4.38 bits/ind, mientras que en la superficie de aprovechamiento, el valor obtenido fue de 2.81 bits/ind; por lo tanto, dichos valores nos indican que el grupo de las aves está mejor representado a nivel del sistema ambiental que en la superficie de aprovechamiento. Así mismo tenemos que el grupo de los reptiles, al igual que el de las aves, se encuentra mejor representado en el sistema ambiental, pues el valor alcanzado es de 2.93 bits/ind en comparación con el valor alcanzado por el predio testigo que fue de 1.96 bits/ind, es decir, existe una ígera diferencia de 0.97 bits/ind, casi una unidad.

Finalmente tenemos el grupo de los anfibios, siendo inexistentes o con registro nulo dentro de la superficie de CUSTF, mientras que en el predio testigo del sistema ambiental alcanzaron un valor de 0.81 bits/ind.

Considerando los datos presentados en los párrafos que anteceden, podemos asumir que la fauna en el sistema ambiental es más importante que aquella que se encuentra presente dentro de la superficie de aprovechamiento CUSTF, puesto que dos de los grupos indicadores del buen estado de salud de los ecosistemas siendo estos, las aves<sup>15</sup> y los anfibios<sup>16</sup>, son más diversos en el predio testigo SA.

Para las especies incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, se encontró que se tienen reportadas 02 especies de vegetación con categoría de Amenazadas: *Thrinax radiata* (palma chit) y *Coccothrinax readii* (Nacax); así como 01 de fauna con categoría de Amenazada: *Ctenosaura similis* (iguana gris), por lo que en el **DTU-BP** se establece la ejecución de programas de protección de flora y fauna, puesto que se prioriza la protección de las especies de interés al proponer el rescate de vegetación y fauna a través de un Programa de Rescate y Reubicación, el cual está diseñado para detectar y manejar especies de flora y fauna silvestre que se encuentren en algún

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

estatus de vulnerabilidad de acuerdo a lo especificado en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

De lo antes expuesto se desprende que la biodiversidad asociada al tipo de vegetación presente en el sitio para la instalación y construcción de la infraestructura requerida, no se verá comprometida con el desarrollo del **proyecto**, además de que las medidas de mitigación propuestas por la **REGULADO** permitirán la preservación de individuos de fauna silvestre, así como, a los que se encuentren con alguna categoría de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, además de realizar un pago al Fondo Forestal Mexicano, como medida de compensación por la remoción de **1.034 ha** de vegetación de selva mediana subperennifolia.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta **UGI** considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **proyecto** de **CUS** en cuestión, no compromete la biodiversidad.

En lo referente a la segunda hipótesis de que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

De acuerdo con los análisis realizados, se tiene que: el proyecto se llevará a cabo en un lapso de tiempo de 23 meses para el desarrollo; sin embargo, no se ocupará todo ese tiempo para la parte correspondiente al cambio de uso del suelo, en virtud de que existen otras actividades que deben desarrollarse para instalar y conectar los ductos a la red de gasoductos y comenzar a operar. Las actividades de desmonte, despalme, excavación de la zanja, bajado de tubería, tapado de la zanja, relleno de la zanja, renivelación y reconformado del terreno, y obras de protección y restauración, requerirán menos de seis meses, por lo que el suelo permanecerá muy poco tiempo descubierto. En este tiempo no habrá erosión de suelos, además de que se llevarán a cabo labores de protección.

De manera simultánea a la construcción de los ductos se realizarán obras auxiliares para el control de la erosión y para evitar las escorrentías. Estas obras consistirán en

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

actividades de diseño sencillo y eficiente; de bajo costo, bajo mantenimiento; y no interfieren con el ambiente. Estas obras se diseñan y ejecutan directamente sobre el avance de la obra y se van aplicando según lo requieran las condiciones particulares de cada sitio en específico, pues dependen de la pendiente longitudinal y transversal, del tipo de suelo, de la presencia de humedad, etc. Las obras consisten en obras de ingeniería sencillas que evitarán la erosión y el arrastre de suelos y básicamente consisten en las siguientes: cunetas, trampas de sedimentos, cortadillos, bordos o bermas y/o gaviones y/o presas filtrantes.

Otro punto a considerar es que el tipo de suelo presente corresponde a Vertisol pélico asociado con Acrisol órtico y Cambisol gléyico, en la totalidad de la superficie forestal (1.034 ha). También se señala que este tipo de suelos, de alto contenido de arcilla y por las características del perfil, permanecen húmedos gran parte del año y por lo tanto tampoco son susceptibles a la erosión eólica, y a este respecto, estos suelos no son susceptibles a altas tasas de erosión eólica, debido a que la mayor parte del año se encuentran húmedos, a que están cubiertos de vegetación casi permanentemente, no presentan pendientes pronunciadas ni distancias largas sin vegetación u obstáculos, además de que los vientos se consideran moderados.

Para el sitio del proyecto, se determinó el grado de susceptibilidad de los suelos a la erosión hídrica, mediante el factor "K" de la ecuación universal de pérdida de suelos (EUPS) o (USLE, por sus siglas en inglés, que es la manera más conocida). Así pues, se determinó el factor de erodabilidad "K" de la ecuación universal de pérdida de suelo (ton/ha/(ha/MJ\* h/mm)); considerando los valores del perfil representativo en cuanto a contenidos de arcilla, arena y limo, así como a la materia orgánica, con los que se pasó al nomograma del factor de erodabilidad del suelo (Foster et al, 1981). Este factor resultó ser de 0.36. Por lo anterior, se denota que los valores actuales de erosión en el sitio se encuentran dentro de los calificados como "Imperceptible" o "Nulo", al ubicarse en menos de una tonelada por hectárea por año (0.270 ton/ha/año).

De la misma manera y considerando que una vez concluida la instalación de los ductos, inmediatamente se inicia la reconfiguración del terreno para dar paso a la revegetación, por lo que el suelo no permanecerá expuesto demasiado tiempo, lo cual evita la erosión del suelo; asimismo, durante las actividades de construcción se lleva a

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

cabo la supervisión de manera permanente y una vez concluida la obra, y cuando entren en operación los ductos, se inician los trabajos de celaje y mantenimiento rutinario. Donde las principales actividades de celaje y mantenimiento, es precisamente evitar que el derecho de vía sufra efectos por el arrastre de suelos, por lo que se realizarán supervisiones continuas durante toda la vida útil de los ductos, y en caso de presentarse alguna irregularidad o riesgo de erosión, se corrige de inmediato para asegurar la integridad de las instalaciones, actividades que por sí mismas evitan la erosión del suelo.

Por lo tanto, la realización del **proyecto** no aumentará la erodabilidad actual de los suelos, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, esta **UGI** considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

Por lo que corresponde a la tercera de las hipótesis arriba referidas, consistentes en la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se identificó lo siguiente:

Con la finalidad de demostrar que con el cambio de uso de suelo no se provocará el deterioro de la calidad del agua y la disminución en la captación, la promovente manifestó que el proyecto no provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, dado que el sitio se mantendrá cubierto de vegetación herbácea y arbustiva, así como con sus pendientes y forma original al terminar la construcción de los ductos y hasta el término de su vida útil. Lo anterior implica que no habrá alteración en la calidad del agua, tampoco habrá disminución en su captación. Asimismo, se evitará la pérdida de calidad del agua o la disminución en su captación, dado que la instalación de los ductos se reforzará con obras de control durante las actividades de construcción y rehabilitación en el sitio.

Asimismo, la infiltración se mantendrá en el sitio, dado que se conservará la vegetación por lo que debe considerarse que la reconstitución de la superficie del

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

suelo tiene por objeto favorecer la revegetación y evitar la erosión, lo que conlleva a evitar la erosión. Si bien para la ejecución del proyecto se requiere la eliminación de parte de la cubierta vegetal, esta acción no significa que el suelo deba permanecer descubierto permanentemente, por lo que el descubrimiento del suelo será únicamente temporal, solo durante el periodo en que se realizan las obras de construcción. Con las obras de control de erosión también, se evitará la acumulación de agua en un sitio donde se complique su infiltración, evitando la sobrecarga en otro sitio y con ello incrementar su capacidad de infiltración. Esto evita la contaminación del agua y el deteriorando con ello su calidad.

Bajo esta perspectiva, se puede afirmar que para el caso del área del proyecto, ésta no posee una importancia significativa en la infiltración de agua, toda vez que se trata de una superficie de tan sólo 1.034 ha.

Con lo que respecta a la provisión de agua en calidad y para no comprometer la calidad del acuífero subterráneo se contempla llevar a cabo una serie de acciones que permitirán prevenir y en su caso, evitar la contaminación del acuífero, las cuales se describen a continuación:

- Se contará con un equipo de respuesta rápida ante un derrame accidental de hidrocarburos por uso de maquinaria; con la finalidad de prevenir la contaminación del acuífero derivado de sustancias potencialmente contaminantes.
- Se instalarán sanitarios portátiles tipo "Sanirent" durante el cambio de uso del suelo, a razón de 1 por cada 15 trabajadores, con lo cual se evitará la micción y defecación al aire libre, y en consecuencia se estará evitando la contaminación del acuífero por el vertimiento de aguas residuales directamente al suelo sin previo tratamiento. Cabe mencionar que las aguas residuales que se generen en los sanitarios, serán retirados del predio por la empresa prestadora del servicio, con lo que se garantiza que existirá un correcto manejo, retiro y disposición final de dichos residuos.
- Se instalarán contenedores herméticamente cerrados para el almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos, con la finalidad de llevar un estricto control sobre dichos residuos en la obra, evitando de esta manera que se generen lixiviados

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

que pudieran derramarse al suelo y por ende, penetrar el subsuelo y contaminar el acuífero.

Con las medidas anteriormente descritas, se establece que el **proyecto** no será una fuente generadora de agentes potencialmente contaminantes para el acuífero; por lo que se puede concluir que el **CUS**, no pone en riesgo la prestación del servicio ambiental de captación de agua en calidad.

En este sentido, se puede afirmar que con el desarrollo del proyecto, no se pone en riesgo la captación de agua, no se provocará la disminución en la infiltración y no se pondrá en riesgo su calidad, toda vez, que la zona donde se pretende realizar el proyecto, no posee capacidad para efectuarse la infiltración, debido a las condiciones físicas y biológicas presentes.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta **UGI** estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del **proyecto** de cambio de uso de suelo en cuestión, no provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Por lo que corresponde a la cuarta de las hipótesis arriba referidas, consistente en la obligación de demostrar **que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

La estimación económica de los recursos biológicos forestales y servicios ambientales considerando que de afectará un área de **1.034 ha**, se realizó el cálculo de los recursos biológicos forestales, considerando lo siguiente:

**Recursos forestales:** Corresponde a la vegetación de los ecosistemas forestales, sus servicios, productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales y preferentemente forestales. En el área que será desmontada, y que se integra por elementos vegetales correspondientes a Selva mediana subperennifolia.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

**Valor de los recursos forestales maderables:** El estrato arbóreo de los tipos de selvas y bosques, se cuenta con los árboles que serán afectados y que pueden tener algún valor económico; son aquellas cuyos diámetros mayor o igual a 10 cm y de más de 1.30 m de altura total.

Así, de los **698.82 m<sup>3</sup>** V.T.A. el cual arroja una remoción de **1, 136 individuos**, que serán afectados por el desmonte, se considera que es susceptible de aprovechamiento maderable.

Por lo que para efectos de cuantificar el valor, a estos volúmenes sólo se consideró el precio por metro cúbico Libre a Bordo (LAB) para trocería obtenida en predio (\$1,390.45 por m<sup>3</sup>), ya que esta se refiere a madera en rollo (Precio Libre a Bordo en brecha del metro cúbico: corresponde al precio de la trocería en el predio puesta en la brecha para ser cargada al camión); y dado que no se tiene la intención de transformar la madera en aserraderos. El LAB para trocería en brecha obtenida en predio considerando los 698.82 m<sup>3</sup> de V.T.A. en la superficie de **CUS**, asciende a la cantidad de **\$971,674.27** (Novecientos setenta y un mil, seiscientos setenta y cuatro pesos 27/100 M. N.).

**Valor de la tierra vegetal:** El valor de la tierra vegetal que se obtendría del despalme, el cual se calcula en el orden de los 500 m<sup>3</sup> por hectárea, considerando una capa de tierra vegetal (sustrato con materia orgánica) de 5 cm en promedio ó 0.05 m dentro del predio (100 m x 100 m x 0.05 m). Por lo tanto, considerando que en el mercado local el costo de tierra por metro cúbico es de \$500.00 (son quinientos pesos M.N. 00/100), entonces el costo de la tierra vegetal que se obtendría de la superficie de **CUS** (1.034 ha x 500 m<sup>3</sup> = 517 m<sup>3</sup>), asciende a la cantidad de **\$258,500.00** (Doscientos cincuenta y ocho mil, quinientos pesos 00/100 M.N.).

**Valor de las plántulas:** Para la superficie del **CUS** se tiene la existencia de una cantidad aproximada de 41,038 plántulas en calidad de regeneración, por lo cual, si se considera que el valor promedio de venta al mayoreo de una planta en vivero es de \$5.00 (Cinco pesos M.N. 00/100) por planta, entonces el costo de las plántulas en calidad de regeneración, asciende a la cantidad de **\$205,190.00** (Doscientos cinco mil, ciento noventa pesos 00/100 M.N.).

Señalado lo anterior, se tiene que el valor económico de los recursos biológicos forestales, de acuerdo con su valor de uso directo, asciende a la cantidad de

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

**\$1'435,364.27** (un millón, cuatrocientos treinta y cinco mil, trescientos sesenta y cuatro pesos 27/100 M.N.).

**Valor de Uso Indirecto (VUI):** Para el cálculo de este valor, se utilizó la estimación del costo de los servicios ambientales que provee el ecosistema que se desarrolla en el predio, particularmente, aquellos relacionados con la captura de carbono, los servicios ambientales hidrológicos, y la protección de la biodiversidad.

- **Captura de carbono:** El **Proyecto** implica el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de la remoción de vegetación forestal correspondiente a Selva mediana subperennifolia, en una superficie de **1.034 ha**, de tal forma que con base en los estimados, los recursos forestales del área de **CUS** les corresponde un valor de 3,600 dólares por hectárea, es decir, que las **1.034 ha** de **CUS** representan un valor de 3,722.4 dólares por concepto de depósitos de carbono, los cuales a un tipo de cambio aproximado de \$12.80 pesos mexicanos, corresponden a **\$47,646.72** (Cuarenta y siete mil, seiscientos cuarenta y seis pesos 72/100 M.N.).
- **Servicios ambientales hidrológicos:** Los montos se obtuvieron del Componente V. Servicios ambientales, de las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2015, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre del 2014. En donde el pago por el servicio ambiental hidrológico se realiza por períodos de 5 años de acuerdo con las citadas reglas de operación, según las cuales se puede llegar a pagar hasta \$1,100 pesos por hectárea por año. Por lo tanto, para la superficie de **CUS** solicitada **1.034 ha** lo cual podría obtener un monto anual por pago de servicios ambientales hidrológicos de \$1,137.4 pesos mexicanos, lo que en un plazo de 50 años que es el equivalente al tiempo de vida útil del **Proyecto**, arroja un monto total de **\$56,870.00** (Cincuenta y seis mil, ochocientos setenta pesos 00/100 M.N.).
- **Protección de la biodiversidad:** Igualmente para los montos se obtuvieron del Componente V. Servicios ambientales, de las Reglas de Operación del Programa Nacional Forestal 2015, en donde se tiene que el pago por el servicio ambiental por la conservación de la biodiversidad, según las Reglas de operación, puede ser hasta de \$550 pesos por hectárea por año. Por lo tanto, la superficie de **CUS** de **1.034 ha** podría obtener un monto anual por pago de servicios ambientales por la

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

protección de la biodiversidad de \$517 pesos mexicanos, lo que en un plazo de 50 años que es el equivalente al tiempo de vida útil del **Proyecto**, arroja un monto total de **\$25,850.00** (Veinticinco mil, ochocientos cincuenta pesos 00/100 M.N.).

En resumen, el **VUI** por la prestación de los servicios ambientales del ecosistema que se desarrolla en el predio (captura de carbono, hidrológicos y protección de la biodiversidad), asciende a la cantidad de **\$130,366.72** (Ciento treinta mil, trescientos sesenta y seis pesos 72/100 M.N.).

**Valor de Operación (VO):** Para el cálculo de este valor, se utilizó el valor asignado a la protección de un activo o un bien por la opción de utilizarlo en una fecha futura, para la estimación de éste componente se consideró el valor farmacéutico de las especies que se encuentran presentes en la superficie de cambio de uso de suelo, tomando en cuenta que su permanencia a futuro, podría derivar en la conservación de recursos farmacéuticos aún no descubiertos que pueden ser aprovechados a largo plazo, en donde partiendo del supuesto de que el bosque húmedo tropical (ecosistema similar al que se desarrolla en el predio) con un grado de biodiversidad alto, tiene un valor farmacéutico de 90 dólares por hectárea por año, entonces para la vegetación que se desarrolla en la superficie de cambio de uso de suelo (1.034 ha), con un valor de biodiversidad alto (90 dólares/ha/año), el costo sería de 93.06 dólares, lo cual a un tipo de cambio aproximado de \$12.80 pesos mexicanos, asciende a la cantidad de \$1,191.17 pesos mexicanos anuales, lo que a un plazo de 50 años que equivalen al tiempo de vida útil del **Proyecto**, arroja un total de **\$59,558.40** (Cincuenta y nueve mil, quinientos cincuenta y ocho pesos 40/100 M.N.).

**Valor de Legado (VL):** Para el cálculo de este valor, se utilizó el método de valoración contingente que consiste en averiguar los cambios en el bienestar de las personas ante cambios hipotéticos (contingente) de un bien o servicio ambiental. Este método, ha sido comúnmente empleado para obtener la valoración económica de áreas naturales que cumplen una función de recreación en la función de utilidad familiar, por lo que considerando los cálculos, mediante las encuestas referente a la información acerca del bien y/o servicio en cuestión se estableció que el valor de legado por la preservación de una hectárea de Selva mediana subperennifolia, asciende a la

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

cantidad de \$8,708.46 (son ocho mil, setecientos ocho pesos 46/100 M. N.), que extrapolado a las 1.034 hectáreas de **CUS** propuestas, se obtiene un valor total de legado igual a **\$9,004.55** (Nueve mil cuatro pesos 55/100 M.N.).

**Valor de Existencia (VE):** Para el cálculo de este valor, se utilizó la encuesta directa en donde las preguntas estuvieron dirigidas a el caso hipotético de la cantidad de dinero que estaría dispuesto a donar una persona, para preservar una superficie de una hectárea de Selva mediana subperennifolia, para la protección del ecosistema y todos los recursos naturales bióticos y abióticos que lo integran, en donde se estableció que el valor por existencia de una hectárea de Selva mediana subperennifolia, asciende a la cantidad de \$5,229.23 (son cinco mil, doscientos veintinueve pesos 23/100 M. N.), que extrapolado a las 1.034 hectáreas de **CUS** propuestas, se obtiene un valor total por existencia igual a **\$5,407.02** (Cinco mil cuatrocientos siete pesos 02/100 M.N.).

Por lo que en resumen, se estima que el valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de **CUS**, considerando los valores de uso (directo e indirecto) y no uso (opción, legado y existencia), asciende a la cantidad de **\$1'639,700.96** (un millón, seiscientos treinta y nueve mil, setecientos pesos 96/100 M. N.) por un plazo de 50 años equivalente al tiempo de vida útil del **Proyecto**.

La estimación del valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de cambio de uso de suelo, considerando los valores de uso (directo e indirecto) y no uso (opción, legado y existencia), asciende a la cantidad de \$1'639,700.96 (son un millón, seiscientos treinta y nueve mil, setecientos pesos 96/100 M. N.) por un plazo de 50 años equivalente al tiempo de vida útil del proyecto.

Por otra parte, el monto de la inversión programada para la ejecución del proyecto incluyendo todas sus etapas es de \$23'633,250.73 (son veintitrés millones, seiscientos treinta y tres mil, doscientos cincuenta pesos 73/100 M.N.); los cuales permearan a distintos sectores de la sociedad, desde el gobierno Municipal, Estatal y Federal, hasta comercios locales y especializados, así como a la gente de la localidad a través de la contratación de mano de obra.

Handwritten signature and initials in blue ink, including a large 'A' and 'E'.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Considerando las cifras señaladas anteriormente, tenemos que el beneficio económico que generará el proyecto es superior al valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de CUSTF, ya que éste último tan sólo representa el 6.94% de la inversión total del proyecto; por lo tanto, se concluye categóricamente que el cambio de uso de suelo propuesto será más productivo a largo plazo (a un plazo estimado de 50 años), que si se mantuviera en sus condiciones originales el terreno forestal en estudio.

#### Justificación Social

El Aeropuerto Internacional de Cancún es el segundo en tamaño, y el que más tráfico internacional recibe en México. Recibió en 2004 a más de 10 millones de personas, en 2005 a 9 millones, en 2011 a 13 millones de personas y en 2013 atrajo a más de 15 millones de personas siendo el más transitado del Estado y el más importante para el grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR). Es la segunda mayor terminal aérea del país después del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, en términos de número de pasajeros y operaciones de aeronaves manejados. Grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR) fue el primer grupo aeroportuario con participación de capital privado en México. Entre otras de las cosas más destacables del aeropuerto de Cancún es la recientemente creada terminal 3 con un diseño de clase mundial y con excelente servicio a los viajeros, esta terminal fue construida pensando en el ahorro de energía, esta terminal es junto con el aeropuerto de Guadalajara de los escasos lugares en México en donde un avión Airbus 380 puede aterrizar si es necesario, aunque la infraestructura aeroportuaria y de la ciudad no tendría capacidad todavía de recibir eficientemente a todos los viajeros de un avión así de una sola vez, asimismo, la nueva pista del Aeropuerto Internacional de Cancún fue creada inteligentemente de manera de aprovechar y maximizar la eficacia del aeropuerto que se espera siga aumentando su número de visitantes, la nueva pista cruza en un punto sobre la carretera que lleva de la ciudad de Cancún hacia el Aeropuerto de modo que es posible ver cruzar aviones en este puente especial por encima de la carretera al aeropuerto. El 27 de noviembre de 2013, el aeropuerto internacional de Cancún (CUN) se convierte en el primer aeropuerto mexicano en recibir al Airbus-A380, el avión de pasajeros más grande del mundo en el marco de la celebración de los 80 años de Air France y los 15 de ASUR.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

El Aeropuerto Internacional de Cancún es la principal puerta de entrada al destino turístico más visitado de México. Cancún ha gozado de un acelerado crecimiento en las últimas dos décadas, como consecuencia de la decisión tomada por el gobierno de México de promover esta región como un destino turístico integralmente planeado.

Es el segundo aeropuerto más transitado de México, sólo después del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México en Ciudad de México, pero el más importante en México y Latinoamérica por pasajeros internacionales. En 2013, el aeropuerto manejó casi 16 millones de pasajeros, un incremento superior al 10% comparado con 2012.

El Aeropuerto presta servicio a una región con una población de más de 1,000,000 de habitantes. Cancún está en el estado de Quintana Roo, y es el destino más solicitado de México, Estados Unidos y Canadá principalmente. En 2009 fue el destino turístico más visitado por los estadounidenses, más aún que ciudades turísticas tradicionales como Londres o París.

El aeropuerto se ha remodelado y expandido para convertirse en el 2° aeropuerto con mayor tráfico del país y el que atiende a más pasajeros internacionales en el país. Cuenta con dos pistas de aterrizaje operativas a más de 1,500 m de separación lo que permite que se usen de manera simultánea y tres terminales comerciales. La Terminal 1 es usada por Vuelos chárter procedentes de América del Norte, incluyendo a las aerolíneas chárter locales. La Terminal 2 es usada por algunas aerolíneas internacionales, así como por todas las aerolíneas nacionales y la nueva Terminal 3 se encarga de la mayoría de las operaciones internacionales de aerolíneas de América del Norte y Europa.

De acuerdo con el Plan Maestro de Desarrollo 2014-2018 del Aeropuerto de Cancún, así como resultado de un incremento del 10.66% de pasajeros en el Aeropuerto de Cancún (ASUR, 2013), se requiere del diseño ejecutivo para construir la Terminal 4, para satisfacer las actuales demandas de las operaciones del Aeropuerto.

Por el continuo aumento en las operaciones que se realizan en el aeropuerto de Cancún, se requiere un mayor número de posiciones para aviones estacionados en plataforma, esto nos lleva a tener una mayor demanda de combustible para estos

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

aviones y por ende un mejor flujo de turbosina en los hidrantes que cada vez quedan más lejos de las bombas que las alimentan y esta distancia se traduce en una pérdida en la presión de suministro del combustible.

Basados en estos requerimientos, se decidió construir una tubería adicional desde la planta de ASA hasta la posición 48, que es el último hidrante de la Terminal 3, formándose así un anillo de alimentación de combustible que sale de la Planta de almacenamiento de turbosina de ASA y pasa por los hidrantes de la Terminal 2, continúa por los hidrantes de la Terminal 3 y termina nuevamente en la planta de almacenamiento de Turbosina de ASA.

Por último, no hay que dejar de mencionar la alta oferta de empleo que generará el proyecto, puesto que sus dimensiones permiten estimar que se producirán 71 empleos, de los cuales 59 serán de carácter temporal y 12 de tipo permanente; 8 serán generados en la etapa de preparación del sitio; 51 en la etapa constructiva; y 12 en la etapa operativa, estos últimos por un plazo de 50 años. Todos los empleos de la etapa de preparación del sitio y construcción serán temporales, mientras que aquellos que se espera generar en la etapa operativa serán permanentes.

Estas cifras permiten asumir, que el proyecto tendrá un alto impacto social, puesto que generará ingresos económicos para los trabajadores de la localidad que se dedican a la rama de la construcción y aeroportuaria, a través de la oferta de empleo que se estima generar.

En síntesis el **REGULADO** manifestó con base en la estimación del valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de cambio de uso de suelo, considerando los valores de uso (directo e indirecto), se establece que el monto de la inversión programada para la ejecución del **proyecto** incluyendo todas sus etapas permearan a distintos sectores de la sociedad, desde el gobierno municipal, estatal y federal, hasta comercios locales y especializados, así como a la gente de la localidad a través de la contratación de mano de obra por lo que el beneficio económico que generará el proyecto es superior al valor económico total de los recursos biológicos de la superficie de **CUS**, ya que éste último tan sólo representa el 6.94% de la inversión total del **proyecto**; por lo tanto, se concluye categóricamente que el cambio de uso de suelo propuesto será más productivo a largo plazo (a un plazo estimado de 50

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

años), que si se mantuviera en sus condiciones originales el terreno forestal en estudio.

Por lo antes expuesto, esta Unidad Administrativa concluye que el uso alternativo resultante de la actividad de **CUS** en el predio y la construcción y operación del **proyecto** beneficiará al sector social al crear empleos temporales presentándose una derrama económica de importancia en la región y una vez en operación con el **proyecto** será motivo de nuevas oportunidades de crecimiento en la economía, así como fuentes de empleo permanentes.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta Unidad Administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- XIII.** Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción X del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **REGULADO** de presentar la justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo, por lo que con el fin de estimar económicamente los recursos biológicos forestales que pudieran ponerse en riesgo debido a la ejecución del cambio de uso de suelo dentro de un área de **1.034 ha** y realizar el recuento de los beneficios que estarían derramando en la región tanto en el ámbito social como económico, como para evaluar tanto los componentes del medio biótico y abiótico y los socioeconómicos. El **REGULADO** señaló que para este apartado se consideraría aspectos tanto ambientales que podrían ser afectados y que contarán con información sobre su valor económico, los criterios de funcionalidad, economía, seguridad e ingeniería, que debe reunir el **Proyecto**, así como el crecimiento económico y el desarrollo social, por lo que su justificación se centró sobre las siguientes justificaciones:

- El **Proyecto** no compromete la biodiversidad toda vez que:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- Las superficie propuesta para el cambio de uso del suelo, de **1.034 ha** de vegetación de Selva mediana subperennifolia conservando 19,783.86 hectáreas con cobertura vegetal dentro del sistema ambiental.
  - Los ocho polígonos se encuentran de forma lineal dentro del área concesionada.
  - La abundancia y la diversidad biológica de flora es mucho menor en los polígonos solicitados para el **CUS**, que en el resto del sistema ambiental analizado.
  - Se establecen medidas de protección a la flora y a la fauna, además, se ejecutarán de los programas de rescate y relocalización de flora y de fauna, que consisten en la revisión previa al desmonte, la identificación y señalización de las especies de flora que serán rescatadas y reubicadas.
- El cambio de uso de suelo para el **Proyecto** no provocará erosión de los suelos:
    - El tiempo de obra es muy reducido. El período solicitado para realizar la obra es de 02 años, sin embargo, las actividades relativas al cambio de uso de suelo de terrenos forestales consideran un tiempo de máximo 6 meses. En este período permitirá en el corto tiempo ejecutar el total de las acciones de desmonte y despalme, la apertura de la zanja y posteriormente la estabilización de suelos al concluir la obra, de manera que no habrá erosión, pérdida de suelo o contaminación del mismo.
    - Las obras de protección consideradas para la ejecución del **Proyecto** se llevarán a cabo durante las actividades de construcción.
    - Los trabajos de restauración serán inmediatos. Una vez concluida la instalación de las líneas, inmediatamente se inicia la reconfiguración del terreno.
    - La supervisión de las actividades es permanente. Una vez concluida la obra, y cuando entren en operación las líneas, se inician los trabajos de celaje y mantenimiento.
  - El cambio de uso de suelo no provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación:
    - Si bien el **Proyecto** requiere de la eliminación de parte de la cubierta vegetal para su desarrollo, no significa que se provoque deterioro en la calidad del agua

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

dado que se prevén acciones y medidas en donde se conservará el 40% de su superficie como área permeable.

- El nuevo uso del suelo que se propone es más productivo a largo plazo:
  - La planeación de cualquier inversión busca de manera lógica la rentabilidad económica para quien la promueve y como consecuencia elevar el bienestar social de la comunidad.
- Lograr el crecimiento y desarrollo social y económico:
  - Se propone con la instalación de las líneas para la ampliación del aeropuerto, representan una inversión considerable que se convierte en una herramienta poderosa para el crecimiento del país, en beneficio de sus habitantes, asegurando el abastecimiento adecuado de insumos que a su vez promoverán mayor desarrollo y crecimiento, en su participación en otras áreas de la industria o de la economía.
  - La construcción del **Proyecto** empleará a trabajadores locales en gran cantidad, en virtud de que se contrata a trabajadores de la construcción así como para diversos oficios.

**XIV.** Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción XIII del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **REGULADO** de presentar la estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo, por lo que una vez analizada la información presentada por el **REGULADO** y para efecto de la estimación del valor económico del volumen de la madera que será afectado por el cambio de uso del suelo, fueron consideradas todas las especies maderables que serán removidas, así como las no maderables y la fauna presente en dicha superficie.

**Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.**

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and the letters 'A' and 'A'.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- XV.** Que el punto **SÉPTIMO** del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción XIV del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **REGULADO** de presentar la estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo.

Al respecto, el **REGULADO** señaló que para determinar el costo de las actividades de restauración del terreno del que se solicita **CUS**, se partió de la experiencia propia que se tiene en campo, en la ejecución de programas de reforestación, restauración y conservación de recursos naturales, así como prácticas directas en campo con la ejecución de programas de rescate de vegetación, en donde se establecieron 3 escenarios catalogados por años de ejecución para el proceso de restauración de vegetación (Fase 1: 1 a 2 años; Fase 2: 3 a 10 años; Fase 3: 10 años en adelante).

Señalado lo anterior, la estimación propia del costo en precios actuales de las actividades necesarias para promover y asegurar el desarrollo de una Selva mediana subperennifolia en una superficie de **1.034 ha**, se tiene para:

- **Restitución de la capa edáfica:** la necesidad de tierra fértil para lograr cubrir la superficie de cambio de uso de suelo con un espesor de 20 cm, es de 2,068.45 m<sup>3</sup>; en la ciudad de Cancún, el metro cúbico de tierra vegetal puede alcanzar los \$500.00 (Quinientos pesos M.N. 00/100); por lo tanto, el monto por la restauración de la capa edáfica, asciende a la cantidad de **\$1'034,225.00** (Un millón, treinta y cuatro mil, doscientos veinticinco pesos 00/100 M.N.).

**Transporte de tierra:** Para el transporte de la tierra se ocuparán camiones de volteo con la capacidad de 20 m<sup>3</sup> de tierra por viaje, con un costo de \$700.00 pesos por día de renta. En la zona donde se ubica el predio del **Proyecto** un camión de volteo realiza al día un promedio de 5 viajes, por lo que puede transportar un volumen total de 100 m<sup>3</sup> en un día (20 m<sup>3</sup> por 5 viajes/día); por lo tanto con la renta de 5 camiones por 1 día (25 viajes al día por los 5 camiones; y 25 viajes por 100 m<sup>3</sup>= 2,500 m<sup>3</sup>), se alcanzaría a cubrir el transporte de toda la tierra al predio, lo que tendría un costo total por concepto de transporte igual a **\$3,500.00** (Tres mil quinientos pesos 00/100 M.N.).

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

**Dispersión de la tierra:** Otra de las actividades para regresar la tierra a su situación actual consiste en dispersar la tierra por toda la superficie afectada; esta actividad es realizada por una maquinaria pesada denominada "minicargador frontal" la cual tiene un costo de \$600.00 por hora de trabajo. El rendimiento por día con jornadas de 8 horas de trabajo para este tipo de maquinarias es de 1/2 hectárea, por lo que se requieren 1.5 jornadas ( $1.5 \times 8 = 12$  horas) para poder dispersar la tierra fértil adquirida sobre una superficie de 1.034 de la superficie de **CUS**, lo cual generaría un costo de **\$7,200.00** (Siete mil doscientos pesos 00/100 M.N.).

En resumen el **costo total de regresar la tierra orgánica** a su situación actual, tendrá un costo de **\$1'044,925.00** (Un millón, cuarenta y cuatro mil, novecientos veinticinco pesos 00/100 M.N.) considerando las actividades de compra y acarreo de la tierra, así como su dispersión dentro de la superficie de **CUS**.

- **Establecimiento de la vegetación de regeneración:** Para el establecimiento de la vegetación se consideran los siguientes conceptos:

**Producción de plantas:** Con base en el inventario forestal desarrollado para el sitio del **Proyecto** se ha permitido cuantificar las existencias de elementos de flora que se desarrollan en el predio; con esta información se realizó la estimación del número de individuos en condición de plántula que serán afectados durante el proceso de desmonte por el cambio de uso de suelo. La valoración de las plántulas se realizará en función al valor promedio de venta al mayoreo que tienen en vivero, que es de \$5.00 (son cinco pesos M.N. 00/100) por planta. Por lo tanto, para la superficie solicitada para el **CUS** se estima la existencia de 41,038 plántulas en condición de regeneración, y en ese sentido, el costo de producción de igual número de plantas sería de **\$205,190.00** (Doscientos cinco mil, ciento noventa pesos 00/100 M.N.).

**Transporte de las plantas:** Para transportar las plantas del vivero, se rentaría un camión de carga de 03 toneladas cuyo costo de renta por hora es de \$600 pesos en el mercado local; por lo tanto, considerando que un camión de 3 toneladas

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

realiza un viaje por hora desde su zona de origen hasta el predio; y por cada viaje transporta alrededor de 10,000 plantas; resulta pues la necesidad de 05 horas de renta para realizar 05 viajes que puedan transportar las 41,038 plántulas que se requieren para el establecimiento de la regeneración natural; entonces, el transporte de las plantas hasta el predio tendría un costo total de **\$3,000.00** (Tres mil pesos 00/100 M.N.).

**Sembrado de plantas:** Contando con las plantas en el predio se procede a la siembra de las mismas; para esta actividad se contratarían jornaleros (el promedio aproximado de siembra de un jornalero es de 120 plantas por jornal según experiencias previas en campo); cuyo costo por jornal en la zona (8 horas de trabajo), es de \$150.00 (son ciento cincuenta pesos M.N. 00/100); entonces, si consideramos que se requiere el sembrado de 41,038 plántulas para el establecimiento de la vegetación de regeneración, el número de jornales requeridos sería igual a 342 (120 plantas en cada jornal por 342 jornales= 41,040 plantas sembradas), y por lo tanto se tiene como resultado que las actividades de sembrado tendría un costo total de: **\$51,300.00** (Cincuenta y un mil, trescientos pesos 00/100 M.N.).

**Obtención de semillas:** Como apoyo a las especies pioneras de regeneración natural se pretende también dispersar en la superficie de **CUS**, un total de 124 kg de semillas como se mencionó anteriormente, los cuales tienen un costo de \$150.00 (son ciento cincuenta pesos M.N. 00/100) por kilogramo (precio de venta al mayoreo en los comercios locales); por lo que al hacer la multiplicación por el número de kilogramos requeridos, nos da un total de **\$18,600.00** (Dieciocho mil, seiscientos pesos 00/100 M.N.).

**Dispersión de semillas al voleo:** La dispersión de semillas al voleo en la superficie de **CUS**, requiere de la contratación de jornaleros, cuyo costo por jornal (8 horas de trabajo) es de \$150.00 como se mencionó anteriormente; con rendimiento estimado es de 10 kilogramos por jornal (según experiencias previas en campo); por lo tanto, se requiere de 12.5 jornales para la dispersión de los 125 kg de semillas (10 kg en cada jornal por 12.5 jornales= 125 kg), lo que nos da un

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

costo total de **\$1,875.00** (Mil ochocientos setenta y cinco pesos 00/100 M.N.) por éste concepto.

En resumen el **costo total para sembrar el mismo número de plantas** que se estima remover en la superficie de cambio de uso de suelo (vegetación de regeneración) se estima un costo total de: **\$279,965.00** (Doscientos setenta y nueve mil, novecientos sesenta y cinco pesos 00/100 M.N.).

- **Actividades de Protección:** Para evitar afectaciones que impliquen la suspensión del proceso de restauración; una de estas variables controlables es la afectación por incendios forestales, por lo que se requiere definir los puntos críticos de los límites del predio y establecer brechas cortafuego permanentes; esta actividad no se contabiliza como costo inicial, ya que se parte del supuesto de que el predio se encuentra completamente desprovisto de vegetación y el mantenimiento durante los siguientes 15 años se podrá realizar cada 6 meses, lo cual implica un costo anual estimado de \$3,000.00 pesos anuales por cuestiones de protección (según experiencias previas en campo) y que en 15 años asciende a la cantidad de **\$45,000.00** (son cuarenta y cinco mil pesos 00/100 M.N.).
- **Actividades de Mantenimiento:** Para el mantenimiento del sitio restaurado, implica diferentes conceptos ligados a los conceptos de restauración como son: la obtención de plantas para reposición de plantas muertas; transporte de plantas para reposición de las muertas; replante de las plantas que murieron en la plantación inicial; y el deshierbe de la superficie restaurada, en ese sentido, el caso de la reposición de plantas muertas incluyendo todas las actividades involucradas, considera la reposición del 40% de las plantas sembradas en la plantación inicial, por lo que los costos estimados serían:

Actividad	Unidad de medida	Costo Unitario en \$	Cantidad requerida	Costo en \$
Obtención de planta para reposición de plantas muertas	Planta	5.00	16,415	82,075.00
Transporte de planta para reposición de plantas	Viaje	700.00	2	1,400.00

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

muertas				
Replante de plantas que murieron en la plantación inicial	Jornal	150.00	137	20,550.00
Deshierbe	Hectárea	60,000.00	1.034	62,040.00
<b>Costo Total</b>				<b>166,065.00</b>

Por lo que en resumen el costo total por concepto de mantenimiento de la superficie restaurada con motivo del cambio de uso de suelo, asciende a la cantidad de **\$166,065.00** (Ciento sesenta y seis mil, sesenta y cinco pesos 00/100 M.N.).

- **Asesoría Técnica:** el costo estimado para realizar la restauración del sitio, asciende a la cantidad de **\$25,000.00** (Cinco mil pesos M.N. 00/100) por este concepto en una superficie equivalente a **1.035 ha** de **CUS**.
- **Costo total de las actividades de restauración:** el estimado del costo total se desglosa en la siguiente tabla:

Concepto	Costo en \$
Restitución de la capa edáfica	1'044,925.00
Establecimiento de la vegetación de regeneración	279,965.00
Protección	45,000.00
Mantenimiento	166,065.00
Asesoría técnica	25,000.00
<b>Costo Total</b>	<b>1'560,955.00</b>

En resumen el **costo total de las actividades tendientes a promover la recuperación, conservación y protección de una superficie de 1.035 ha en un plazo de hasta 15 años**, conforme con los cálculos citados anteriormente, el costo asciende a la cantidad de **\$1'560,955.00** (Un millón, quinientos sesenta mil, novecientos cincuenta y cinco pesos 00/100 M.N.).

### Análisis Técnico

- XVI.** Que esta **UGI** dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **Proyecto** conforme a los anteriores argumentos, al punto **DÉCIMO** del **Acuerdo** y al artículo 44 del **REIA**, el cual obliga a esta **UGI** a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las actividades a desarrollarse, en el o los

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, y derivado de lo establecido en los Considerandos que integran el presente oficio, esta **UGI** sustentó su decisión en el siguiente razonamiento:

- Para la evaluación y dictaminación del **Proyecto**, esta **UGI** partió de la base de que el **SA** aún y cuando algunas áreas presentan áreas de vegetación forestal, área de estudio también está ocupada por zonas desprovistas de vegetación, por lo que debido a que las actividades de desmonte para la instalación de las líneas se realizarán en áreas concesionadas al aeropuerto sin encontrar restricción en lo señalado por el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET)**, el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún 2014-2030**, así como también considerar que con la construcción e instalación de las líneas se permitirá incentivar la economía de la región.
- La pérdida de vegetación será en una superficie de **1.034 ha** de vegetación de tipo Selva mediana subperennifolia, por lo que se considera que la realización del **Proyecto** tendrá un impacto poco significativo sobre el sistema ambiental, ya que no pone en riesgo su integridad funcional; asimismo, no se interrumpirá ningún proceso ecológico toda vez que el área del **Proyecto** comparte características con sus colindancias, por lo que las funciones ambientales pueden continuarse en la región sin comprometer los recursos futuros.
- La implementación del programa de rescate y reubicación de fauna silvestre, así como del programa de reubicación y trasplante de vegetación, coadyuvará a permitir que los servicios ambientales se mantengan, y que los mismos no se vean disminuidos drásticamente en la zona del **Proyecto**, coadyuvando a mantener la infiltración de agua y un aumento en la fijación de CO<sub>2</sub>.
- Como compensación ambiental por la remoción de la cubierta vegetal de terrenos forestales el **REGULADO** otorgó un depósito ante el Fondo Forestal Mexicano.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **Proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- En el sitio del **Proyecto** y su área de influencia se identificaron especies de flora y fauna en estatus de protección conforme a lo establecido en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, respecto de lo cual, el **REGULADO** para evitar afectar a dichas especies por el desarrollo del **Proyecto** implementará acciones para su protección que se verán reflejadas en el programa de rescate y reubicación de fauna silvestre y el programa de reubicación y trasplante de vegetación.

**XVII.** Que conforme a lo establecido en el Acuerdo<sup>2</sup>, donde se publicó el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el **manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas**, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Asimismo, cuando una actividad esté relacionada con el manejo de una sustancia que presente más de una de las características de peligrosidad señaladas, en cantidades iguales o superiores a su **cantidad de reporte**, misma que está definida en el artículo 3 del citado acuerdo como: "*cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados...*", será considerada altamente riesgosa.

Por lo que, de acuerdo con la información presentada a través del **ERA** indicada en el **Considerando V** del presente oficio, el **REGULADO** manifestó que manejará

<sup>2</sup> Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

gasolinas en cantidades mayores a la de reporte, señalada tanto en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, respectivamente; por lo tanto, la actividad que pretende realizar es considerada como Altamente Riesgosa.

Conforme a lo anterior, esta **UGI** determina que el **ERA** fue presentado conforme a lo estipulado en el artículo 30 segundo párrafo, 147 de la **LGEEPA** y 18 de su **REIA** y, consecuentemente, dichas actividades son competencia de la federación por tratarse de actividades altamente riesgosas.

**XVIII.** Derivado del desarrollo y aplicación de las metodologías de identificación y jerarquización de riesgos, el **REGULADO** concluyó que los eventos máximos probables de riesgo están directamente relacionados con la fuga de gasolinas y la posterior inflamación (jet fire) o la formación de una nube explosiva, produciendo afectaciones por la radiación térmica emitida y por las ondas de sobrepresión generadas, respectivamente para cada caso; dichos eventos pueden presentarse a lo largo de la trayectoria de los ductos, para lo cual, esta **UGI** consideró lo anterior para realizar el análisis por las afectaciones de dichos eventos. De lo anterior, esta **UGI** al analizar la metodología empleada por el **REGULADO** para el análisis de las consecuencias de los eventos, identificó que la probabilidad de que se presente una explosión es mínima al liberarse gasolina sin encontrarse en un sitio donde pudiese confinarse la masa liberada; así mismo, se determinó que el evento máximo probable es la fuga de gasolina y su posterior inflamación (jet fire), por lo que esta **UGI** determina que de acuerdo al evento antes descrito, se establece que el radio generado para la Zona de Alto Riesgo (ZAR) tendría los siguientes escenarios y radios, considerando la trayectoria de los ductos:

#### **Evento No. 1.**

Descripción del evento: Fuga de Turbosina, por daño en la unión de los ductos (encamisado), provocando que también la tubería de 14" se dañe (fractura). Es importante señalar, que éste evento no ha sucedido en la instalación, por lo que el factor de Frecuencia se estima en 2 (raro, ocurre una vez entre 10 a 100 años). De acuerdo con las especificaciones de diseño, el encamisado de la tubería, el relleno y compactación, son para proteger a la tubería, manteniendo dos respiraderos, cuya función también sirven de testigos, en caso de una falla en la tubería.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

El factor de Consecuencia se estima en 3 (severa), debido a que la zona de Alto Riesgo tiene un radio de 83.93 m y la afectación abarca la parte de la vialidad del Aeropuerto.

Así, de acuerdo con la Matriz de Jerarquización de Riesgos, el Índice de Riesgo para este escenario es de 6, calificando el riesgo como Aceptable con controles.

### **Evento No. 2.**

Descripción del evento: Fugas de combustible, principalmente en las uniones bridadas o en soldaduras, debido a no se realizan las pruebas de integridad mecánica a la tubería de 14"Ø y sus componentes. Cabe señalar que es un requisito de las especificaciones técnicas la realización de las pruebas de integridad mecánica, si faltará alguna de estas pruebas, no se realiza la recepción de los trabajos, ni es aceptado por parte de Aeropuerto y Servicios Auxiliares (ASA). El Factor de Frecuencia, se estima en Poco frecuente 2 (raro, sucede una vez entre 10 y 100 años). Es importante mencionar que en ductos nuevos, se espera que una vez en operación se verifique su integridad a los 10 años.

El Índice de Consecuencia se estima en 1 (ligera), ya que el radio de la zona de Alto riesgo es de 16.87 metros, es decir es local, mientras la zona de amortiguamiento es de 34.13 m. Así, conjuntando ambos factores, se tiene un Índice de riesgo de 2, lo que significa que es un Riesgo Aceptable.

### **Evento No. 3.**

Descripción del evento: Por deterioro del prensa estopa de la válvula de seccionamiento (VC-01, se presenta fuga de Turbosina, en la Intersección de la Tubería actual en Terminal 3, con la tubería de 14" Ø (ampliación). Esta situación se presenta porque la válvula ya trae una falla de origen, o durante la operación o del sistema de transporte. El Índice de Frecuencia se estima en 3 (poco frecuente, ocurre una vez entre 1 a 10 años), y el Índice de consecuencia se estima en 1 (ligera), debido a que el radio de Alto Riesgo es de 24.02 m, cuya afectación es local, teniendo un radio de amortiguamiento de 46.56 m.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Así conjuntando ambos índices, el índice de Riesgo que se obtiene es de 3, es decir un Riesgo Aceptable.

**Evento No. 4.**

Descripción del evento: Por error del personal operativo o de mantenimiento, deja abierta una de las válvulas de venteo de 2" Ø, en la tubería de 14" Ø, posterior a la válvula de seccionamiento VC-01, provocando derrame de Turbosina, esta situación se presenta cuando el ducto se vuelve a operar. Cabe señalar que las válvulas de purga, no se abren de manera regular, solo cuando se llegan hacer trabajos de limpieza o mantenimiento. Cada línea de purga cuenta con dos válvulas, una de compuerta y otra de bola. La probabilidad de dejarlas abiertas, es baja, no ha sucedido en la instalación, sin embargo se analiza el índice de Frecuencia y se determina que es 2 (raro, ocurre una vez entre 10 y 100 años). El índice de Consecuencia, se estima en 2 (moderada), ya que la zona de Alto Riesgo es de 34.16 m, su afectación es local, y la zona de amortiguamiento es 68.46 m.

Así conjuntando ambos índices, el índice de Riesgo que se obtiene es de 4, es decir un Riesgo Aceptable con Controles.

**Evento No. 5.**

Descripción del evento: Por mal estado del sello mecánico de una de las bridas de la válvula VC-07 que se encuentran en la Tubería de 14" Ø, se fuga la Turbosina. Este evento puede suceder por mal estado del sello mecánico desde su fabricación, también porque no es de la medida indicada, por deterioro durante la operación o porque el material fabricado no es apropiado para el combustible manejado y deteriora, causando fuga de combustible. El Índice de Frecuencia se estima en 3 (Poco frecuente, ocurre una vez entre 1 y 10 años).

Resultados de escenarios modelados para el **Proyecto**:

ESCENARIO	SOBRE PRESIÓN / RADIACIÓN TÉRMICA	
	ZONA DE ALTO RIESGO	ZONA AMORTIGUAMIENTO DE
1.- Fuga de Turbosina, por daño en la unión de los ductos (encamisado), provocando que	83.93 m	174.95 m

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

también la tubería de 14" se dañe (fractura del ducto).		
2.- Fugas de combustible, principalmente en las uniones bridadas o en soldaduras, debido a no se realizan las pruebas de integridad mecánica a la tubería de 14"Ø y sus componentes.	16.87 m	34.13 m
3.- Por deterioro del prensa estopa de la válvula de seccionamiento (VC- 01, se presenta fuga de Turbosina, en la Intersección de la Tubería actual en Terminal 3, con la tubería de 14" Ø (ampliación).	24.02 m	46.56 m
4.- Por error del personal operativo o de mantenimiento, se deja abierta una de las válvulas de venteo de 2" Ø, en la tubería de 14" Ø, posterior a la válvula de seccionamiento VC-01, provocando derrame de Turbosina.	34.16 m	68.46 m
5.- En la Tubería de 14" Ø, por mal estado del sello mecánico de una de las bridas de la válvula VC-07, se fuga la Turbosina.	16.87 m	34.13 m

Adicionalmente a lo anterior, el **REGULADO** manifestó que las zonas de afectación resultantes de los modelos identificados serían las propias instalaciones del aeropuerto y con respecto a la trayectoria de las líneas no se afectaría zonas de conservación ecológica dado que la superficie del mismo **Proyecto** esta confinada a sus mismas instalaciones; de la misma manera indicó que el **Proyecto** considera medidas para reducir cualquier evento no deseado, y que los eventos de riesgo presentados, solamente pudiesen llevarse a cabo en el supuesto caso de que las medidas implementadas llegasen a fallar.

Por lo que las medidas de protección que se integran a las líneas, tales como la protección anticorrosiva, protección catódica, el mantenimiento preventivo, el monitoreo de las mismas, así como la instalación de válvulas de seccionamiento, dan la certidumbre de reducir la posibilidad de fugas.

Por lo que, se identifica que se tendría una afectación mínima sobre la vegetación de tipo Selva mediana subperennifolia que se localiza dentro de estos radios. Dichos

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

eventos pueden presentarse si el **REGULADO** no contempla las medidas de seguridad adecuadas para evitar algún evento no deseado.

**XIX.** Que el **REGULADO** propuso las siguientes medidas para reducir la posibilidad de ocurrencia de un evento no deseado:

Durante los trabajos de instalación, se llevaran a cabo medidas de seguridad que se han establecido para garantizar que las tuberías queden herméticas e íntegramente soldadas, evitando que durante su operación, se presenten puntos de fuga, fractura etc., lo cual se realizará a través de lo siguiente:

- Instalación de 13 Válvulas de Seccionamiento, mismas que permitirá regular el flujo y la presión en el ramal, así como también, en caso de presentarse una emergencia, las válvulas tendrán la función de aislar el tramo con fuga pudiendo contener en cualquier momento fuga.
- Pruebas de soldadura, realizadas por soldadores certificados.
- Pruebas de hermeticidad de los ramales para detectar puntos de falla, fuga o fractura previo a la entrada en servicio.

Así como las siguientes recomendaciones técnicas operativas para cada evento:

EVENTOS	RECOMENDACIONES
1.- Fuga de Turbosina, por daño en la unión de los ductos (encamisado), provocando que también la tubería de 14" se dañe (fractura del ducto).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El contratista que realice la obra, deberá ser una empresa especialista en la construcción de sistema de tubería para conducción de Turbosina, el cual deberá apegarse a las especificaciones establecidas por ASUR (Aeropuertos del Sureste) y ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares).</li> <li>▪ Hacer la visita al sitio de la obra, con el fin de que conozca el terreno, deberá hacer un levantamiento físico a detalle, para conocer el tipo de instalaciones que se van a construir, y que corresponda a los planos de diseño, que le serán entregadas.</li> </ul>



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Realizar los trabajos de limpieza, trazo y nivelación que servirán para el control planimétrico y altimétrico antes, durante y al final de la instalación de tuberías en el fondo de la zanja durante la ejecución de la obra y hasta su total terminación</li><li>▪ Se deberá cumplir con las especificaciones establecidas, que indican entre otros aspectos, que en el cruce de vialidades, se realizará la instalación de la tubería por medio de perforación horizontal dirigida en 3 tramos; el primero en la trayectoria saliendo de la terminal 3, el segundo en el cruce para llegar a la estación de combustible y el tercero en cruce en vialidad de CREI 2 de pista 12L 30R (2800 M x 45 M), en donde se instalará una camisa de tubería de 18" de acero al carbón ASTM A-53 Gr. B, con recubrimiento anticorrosivo con cinta poliken.</li><li>▪ Para llevar a cabo la colocación de la tubería en el cruce de vialidades, se realizará una perforación dirigida en terreno Tipo C, para llevar a cabo el encamisado, consistente en una tubería de acero al carbón de 18" Ø., y dentro de la cual se colocará la tubería de acero al carbón cédula 40, a una profundidad entre 3.0 y 3.60 m, entre otras especificaciones.</li><li>▪ Dar seguimiento a la supervisión de obra, que verifica el cumplimiento de cada una de las especificaciones, como son: Trazo y nivelación de ejes, delimitación, señalización y protección de zonas de perforación, conforme a indicaciones y procedimientos ASUR; Despalme del terreno; Excavación con equipo seleccionado, perforación guía, colocación de la tubería de 18" (camisa), trabajos de soldadura y recubrimientos mecánicos, además de las pruebas correspondientes para verificar la correcta instalación de la tubería.</li><li>▪ Durante la operación del sistema de transporte de Turbosina, se deberá verificar que las condiciones de operación, que se mantengan dentro de parámetros, llevando registros diarios, y estableciendo en procedimientos las actividades de revisión al sistema de transporte.</li><li>▪ Se deberá incluir en el programa de mantenimiento, la verificación del estado de los accesorios y tuberías, corroborando que cuando se sustituyan en bridas, válvulas, etc., deben de cumplir con las especificaciones y estándares de diseño.</li><li>▪ Se deberá incluir en los procedimientos de emergencia la actuación del personal del Aeropuerto y CREI, en caso de que suceda el evento 1 y capacitar al personal involucrado.</li></ul>
2.- Fugas de combustible, principalmente en las uniones bridadas o en soldaduras, debido a no se	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Las tuberías que se suministren serán de acero al carbón norma ASTM A-53, Gr. B, cédula 40, extremos biselados, presentando original del certificado de calidad del proveedor para el lote específico de la tubería, sin costura, de 14" de diámetro de acuerdo a <b>Proyecto</b>.</li></ul>

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

<p>realizan las pruebas de integridad mecánica a la tubería de 14"Ø y sus componentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se deberán realizar el radiografiado a la soldadura de la tubería de acuerdo al código API-1104 y a la práctica SNT-TC-1A y el personal que lo realice, deberá estar calificado, verificando su competencia, previo a cualquier trabajo.</li> <li>▪ Se realizarán pruebas hidrostáticas con base en la norma ANSI B 31.4, capítulo VI, sección 437 y a la guía API RP 1110.</li> <li>▪ La soldadura de la tubería será de acuerdo a la norma ASME B 31.4 capítulo V, sección 434.8.</li> <li>▪ La tornillería deberá cumplir con los estándares establecidos.</li> <li>▪ Durante la operación, Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), deberá dar seguimiento a la verificación de sus instalaciones que se encuentran en los registros (válvulas de seccionamiento, purgas, etc., verificando que se encuentren en buen estado, llevando su registro en bitácora.</li> <li>▪ Se deberá incluir en el programa de mantenimiento preventivo lo referente a la revisión de válvulas, así como contar con existencia en caso de que se requiere reemplazar, los cuales deben ser acordes al fluido a manejar y que cumpla con especificaciones de diseño.</li> <li>▪ Se deberá incluir en los procedimientos de emergencia la actuación del personal del Aeropuerto y CREI, en caso de que suceda el evento 2 y capacitar al personal involucrado.</li> </ul>
<p>3.- Por deterioro de la prensa estopa de la válvula de seccionamiento (VC- 01, se presenta fuga de Turbosina, en la Intersección de la Tubería actual en Terminal 3, con la tubería de 14" Ø (ampliación).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La construcción y puesta en marcha incluida las pruebas, es responsabilidad de ASUR, sin embargo la operación de las válvulas de seccionamiento, sistemas automáticas de control de presión, sistemas de bombeo y almacenamiento de Turbosina, es responsabilidad de Aeropuertos y servicios Auxiliares.</li> <li>▪ La instalación de la tubería, y válvulas de seccionamiento, así como los registros donde se alojaran las válvulas y sistemas de control, deberán realizarse de acuerdo con las especificaciones del <b>Proyecto</b>.</li> <li>▪ La supervisión de obra, deberá verificar que las válvulas sean seleccionadas de acuerdo con las especificaciones de tuberías, y que incluyen las Válvulas de compuerta extremos bridados, Clase 150 ANSI, código ASTM-A-216 grado WCB.</li> <li>▪ Incluir en el programa de mantenimiento de ASA, las nuevas válvulas de seccionamiento que se van a instalar, y continuar con la revisión de las actuales. Asimismo, incluir la revisión del prese estopa, de manera periódica.</li> <li>▪ Para la operación de la nueva tubería y accesorios que se instalen, se deberán incluir los controles de operación de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.</li> <li>▪ Previo a las pruebas y arranque, se deberá verificar por parte del contratista y supervisión, que se haya retirado la brida ciega y que en su lugar se haya colocado la brida welding neck.</li> </ul>

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

	<ul style="list-style-type: none"><li>Se contempla la sustitución de las 3 bombas de 600 GPM, por bombas de 1200 GPM, con el fin de garantizar el suministro de Turbosina a la ampliación de Terminal 3 y Terminal 4.</li><li>Una vez que se instale la tubería, se probará y se entregará a Aeropuertos y Servicios Auxiliares, para que la opere.</li><li>Se deberá incluir en los procedimientos de emergencia la actuación del personal del Aeropuerto y CREI, en caso de que suceda el evento 3, y capacitar al personal involucrado.</li></ul>
4.- Por error del personal operativo o de mantenimiento, se deja abierta una de las válvulas de venteo de 2" Ø, en la tubería de 14" Ø, posterior a la válvula de seccionamiento VC-01, provocando derrame de Turbosina.	<ul style="list-style-type: none"><li>En la construcción, el contratista de la obra y ASUR, verificarán que tanto la tubería como las válvulas de seccionamiento y de purga, se instalen conforme a especificaciones de diseño e ingeniería.</li><li>En la Operación y mantenimiento, es Aeropuertos y Servicios Auxiliares el responsable, el cual cuenta con procedimientos operativos, de seguridad y mantenimiento para la operación del sistema de suministro de Turbosina a las Aeronaves del Aeropuerto, por lo que deberá capacitar a su personal en la operación de válvulas, alineación de las mismas, es decir cuales permanecen cerradas y cuales abiertas.</li><li>Previo a la entrega a ASA, el contratista y supervisión de la obra, deberá realizar las pruebas de integridad mecánica correspondiente, de tal forma que se apeguen a los lineamientos establecidos en el diseño y en procedimientos de ASA, la tubería se encuentre operable y en óptimas condiciones, para su operación, así como las válvulas de purga.</li><li>Es responsabilidad de ASA, una vez que opere el ducto, de la revisión y mantenimiento de las válvulas de venteo.</li><li>Se deberá incluir en los procedimientos de emergencia la actuación del personal del Aeropuerto y CREI, en caso de que suceda el evento 4 y capacitar al personal involucrado.</li></ul>
5.- En la Tubería de 14" Ø, por mal estado del sello mecánico de una de las bridas de la válvula VC-07, se fuga la Turbosina.	<ul style="list-style-type: none"><li>Los sellos mecánicos de las uniones bridadas, deberán ser acordes al tipo de fluido a manejar, sus dimensiones, y calidad (certificados del proveedor).</li><li>Previo a la colocación de bridas, verificar que los sellos mecánicos que se van a colocar, sean los especificados.</li><li>Revisar en las pruebas del sistema de tuberías, el estado de los sellos en las bridas, así como la tornillería.</li><li>Dar seguimiento al mantenimiento y pruebas del sistema de emergencia, de tal forma que se mantenga en óptimo estado.</li><li>Dar seguimiento a la verificación de alineación de válvulas antes de su inicio de operaciones, estableciendo dichas actividades en los procedimientos operativos.</li><li>Contar con los manuales del fabricante de los accesorios, válvulas, bridas y sellos mecánicos, con el fin de que cuando se requiera reemplazar, cumplan con las especificaciones de diseño.</li></ul>

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se deberá incluir en los procedimientos de emergencia la actuación del personal del Aeropuerto y CREI, en caso de que suceda el evento 5 y capacitar al personal involucrado.</li></ul> |
|--|---|

## Medidas de operación y mantenimiento:

- Inspecciones del estado de conservación.
- Lubricación y mantenimiento mecánico.
- Inspección y calibración de instrumentos como: medidores de presión, válvulas, arrestadores de flama etc.
- Inspección para detección de fuga en conexiones.
- Inspección de integridad mecánica de tanques de almacenamiento de combustibles y tuberías.
- Inspección y mantenimiento del estado de la protección catódica de la tubería que es enterrada.
- Inspección, mantenimiento a equipos eléctricos e instalaciones eléctricas asociadas al sistema.
- Identificación de riesgos de tuberías con base en NOM-026-STPS-2008.
- Medición al menos cada 12 meses de la continuidad y resistividad de sistema de tierras y sistema de pararrayos para protección de las instalaciones cumpliendo con la NOM-022-STPS-2008.
- Inspección, mantenimiento e identificación de las instalaciones eléctricas considerando lo establecido en la NOM-001-SEDE-2012, NOM-029-STPS-2011.
- Programación y ejecución del mantenimiento a los sistemas fijos contra incendio en planta de combustibles, como son: extintores, detectores, red fija con espuma AFFF, red para enfriamiento y protección de áreas.

**XX.** Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

pretendida ubicación del **Proyecto**, según la información establecida en el **DTU-BP** y su **ERA**, esta **UGI** emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **Proyecto**, considerando factible su autorización, siempre y cuando el **REGULADO** 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.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone los artículos 28 primer párrafo y fracciones I, II y VII, 30, 34 y 35 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 16 fracción XX, 58 fracción I, 117 y 118 de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**; 1, 3 fracción XI inciso f, 5 fracción XVIII, 7 fracción VII de la **Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**; 120, 121, 122 y 127 del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**; 3 fracción XLVI, 4 fracción IV y 12 fracción I incisos a) y c) del **Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**; 2, 4 fracción I, 5 incisos C), D) fracción X y O) fracción I, 9, 14, 36, 44, 45 fracción II, 47, 48 y 49 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; a los puntos **PRIMERO, SEGUNDO** fracciones II y V, **SÉPTIMO, NOVENO** y **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**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010; el **Acuerdo por el que se delegan a los Jefes de la Unidad de Gestión Industrial y la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, las facultades y atribuciones**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2016; en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2014 y el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún 2014-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

estado de Quintana Roo, el 16 de octubre del 2014; esta **UGI** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **Proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA, EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y AUTORIZAR POR EXCEPCIÓN EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, debiéndose sujetar a los siguientes

### TÉRMINOS:

**PRIMERO.**— La presente resolución del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, modalidad B Particular, autoriza en materia de Impacto y Riesgo Ambiental, así como, por excepción el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales en una superficie de **1.034 ha** de Selva mediana subperennifolia, y en materia de Impacto y Riesgo Ambiental la construcción y operación del **Proyecto** denominado "**Ampliación de las líneas de conducción para abastecer de combustible a las Aeronaves del Aeropuerto Internacional de Cancún**", con pretendida ubicación en el municipio de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo, promovido por la empresa denominada **Aeropuerto de Cancún, S.A. de C.V.**

El **Proyecto** consiste en la ampliación de líneas de conducción de combustibles para las aeronaves del Aeropuerto Internacional de Cancún requiriendo una superficie de **27,916.35 m<sup>2</sup> (2.792 ha)** desglosados **04 trayectorias lineales**. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva Mediana Subperennifolia y el cambio de uso de suelo que se autoriza corresponde a una superficie total de **1.034 ha**. Se realizará en las superficies correspondientes a 8 polígonos indicados en el estudio técnico justificativo, el cual tienen las siguientes coordenadas UTM Datum WGS84 Z16:

POLIGONO: 1		
VÉRTICES	X	Y
1	513915.6447	2326460.6297
2	513923.9708	2326455.1512
3	514018.3311	2326596.5020
4	514009.9475	2326601.9045
<b>SUPERFICIE: 1,693.86 m<sup>2</sup></b>		

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

POLIGONO: 2		
VÉRTICES	X	Y
1	514044.6676	2326635.8202
2	514038.5663	2326626.6674
3	514030.1997	2326632.2321
4	514036.3071	2326641.3808
SUPERFICIE: 110.49 m <sup>2</sup>		

POLIGONO: 3		
VÉRTICES	X	Y
1	514047.4410	2326639.9806
2	514104.5602	2326725.6666
3	514096.2654	2326731.1978
4	514039.0832	2326645.5394
SUPERFICIE: 1,030.23 m <sup>2</sup>		

POLIGONO: 4		
VÉRTICES	X	Y
1	512786.3145	2327026.7938
2	512794.5980	2327021.3805
3	512963.9807	2327275.3966
4	512955.7189	2327280.8423
SUPERFICIE: 3,021.24 m <sup>2</sup>		

POLIGONO: 5		
VÉRTICES	X	Y
1	512988.5323	2327330.0512
2	512999.0733	2327345.8590
3	513007.3378	2327340.4174
4	512996.7968	2327324.6095
SUPERFICIE: 188 m <sup>2</sup>		

POLIGONO: 6		
VÉRTICES	X	Y
1	513002.1246	2327350.4350
2	513010.3891	2327344.9933
3	513042.8442	2327393.6649
4	513034.5797	2327399.1065
SUPERFICIE: 578.86 m <sup>2</sup>		

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

POLIGONO: 7		
VÉRTICES	X	Y
1	513037.3537	2327403.2665
2	513053.0629	2327426.8249
3	513061.2954	2327421.3353
4	513045.6182	2327397.8248
<b>SUPERFICIE: 279.90 m<sup>2</sup></b>		

POLIGONO: 8		
VÉRTICES	X	Y
1	512654.4388	2327692.6349
2	512646.1335	2327698.1730
3	512518.4141	2327506.6376
4	512407.8362	2327485.4031
5	512409.7049	2327475.8064
6	512524.5608	2327497.8623
<b>SUPERFICIE: 3,439.67 m<sup>2</sup></b>		

Las diferentes etapas de desarrollo y las características del **Proyecto** se detallan en el **Capítulo II** del DTU-BP.

Los volúmenes de especies de Selva mediana subperennifolia para los ocho polígonos (**1.034 ha**) que serán removidos por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, son los siguientes:

Predio afectado: **ÁREA CONSESIONADA AL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CANCÚN**  
Código de identificación: **C-23-005-AIC-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Acacia dolichostachya</i>	6.43	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Astrocasia tremula</i>	7.57	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Bursera simaruba</i>	23.4	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Byrsonima bucidaefolia</i>	9.74	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	9.29	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia mollis</i>	1.01	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	0.85	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cecropia peltata</i>	0.52	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ceiba aesculifolia</i>	3.32	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	1.19	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Coccoloba barbadensis</i>	28.26	Metros cúbicos v.t.a.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

<i>Coccoloba diversifolia</i>	10.65	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Cordia dodecandra</i>	1.78	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dendropanax arboreus</i>	4.06	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Diospyros cuneata</i>	4.77	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1.19	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Dripetes lateriflora</i>	11.74	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Esenbeckia pentaphylla</i>	1.35	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Exostema mexicanum</i>	5.39	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus cotinifolia</i>	31.23	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ficus pertusa</i>	0.62	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gimnanthes lucida</i>	17.57	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gliricidia sepium</i>	7.1	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3.17	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Haematoxylon campechianum</i>	1.65	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Jatropha gaumeri</i>	0.83	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	4.44	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2.87	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	20.44	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Manilkara zapota</i>	141.19	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Matayba oppositifolia</i>	0.91	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Metopium brownei</i>	174.15	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Myrciantes fragrans</i>	3.39	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Nectandra coriacea</i>	4.66	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Neea coriacea</i>	21.84	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Ottoschulzia pallida</i>	14.43	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Piscidia piscipula</i>	2.49	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Plumeria obtusa</i>	4.2	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pouteria campechiana</i>	9.14	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Pouteria reticulata</i>	4.49	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sabal yapa</i>	2.92	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Senegalia gaumeri</i>	0.53	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Sideroxylom salicifolium</i>	16.22	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Simaruba amara</i>	3.38	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Swartzia cubensis</i>	18.62	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thevetia gaumeri</i>	1.27	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Thrinax radiata</i>	2.48	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Trichila minutiflora</i>	4.92	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Vitex gaumeri</i>	43.75	Metros cúbicos v.t.a.
<i>Zuelania guidonia</i>	1.43	Metros cúbicos v.t.a.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Se estima la remoción de 1,128 individuos considerados como materias primas forestales, con un área basal de 28.95 m<sup>2</sup> y un volumen total árbol de 698.82 m<sup>3</sup> que pueden obtenerse en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

El Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales deberá realizarse en la superficie estrictamente autorizada en el presente resolutivo a través de la delimitación del área a intervenir. Asimismo, se hace de su conocimiento que llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en el presente resolutivo, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental de orden federal.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **02 años** para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de CUS en terrenos forestales y para llevar a cabo las obras y actividades de construcción del **Proyecto** denominado **"Ampliación de las líneas de conducción para abastecer de combustible a las Aeronaves del Aeropuerto Internacional de Cancún"**, y **cincuenta años (50) años** para las actividades de operación y mantenimiento del **Proyecto**, quedando condicionado este último plazo a que se haya llevado a cabo la construcción del **Proyecto**.

El primer plazo iniciará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio y el segundo al día siguiente de concluido el primer plazo. Dicha vigencia podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **UGI** 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. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Anexo Único, Programa de Rescate y Reubicación de Flora, de la presente resolución. Los resultados y evidencia fotográfica del

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

cumplimiento de dicho anexo se deberá incluir en el informe antes mencionado, citando el porcentaje de avance de dicha actividad y la descripción detallada de todas las actividades llevadas a cabo para dar cabal cumplimiento al presente Término, indicando el porcentaje de sobrevivencia obtenido y las acciones llevadas a cabo en el seguimiento y evaluación que permita a esta autoridad evaluar su cumplimiento.

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 **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de esta **AGENCIA**, a través del cual se haga constar la forma como el **REGULADO** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

**TERCERO.-** De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales de las obras y actividades descritas en su **Término PRIMERO** para el **Proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **Proyecto** en referencia.

**CUARTO.-** 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 el **Término PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **Proyecto**, deberá indicarlo a esta **UGI**, atendiendo lo dispuesto en el **Término SEXTO** del presente oficio.

**QUINTO.-** EL **REGULADO** 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

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

que esta **UGI** 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.

**SEXTO.- EL REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **Proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **UGI**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, 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. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **AGENCIA**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008**. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto en el punto **DÉCIMO** del **Acuerdo** y lo establecido por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, 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 **UGI** establece que la ejecución de las obras autorizadas del **Proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en el **DTU-BP** y en el **ERA**, y en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

### CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

1. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III del **REIA**, esta **UGI** determina que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en el **DTU-BP** y del **ERA** presentados para el **Proyecto**, así como los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, ya que dichas medidas son viables de ser realizadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del **Proyecto** evaluado, por lo que el **REGULADO** deberá mostrar la evidencia de su ejecución.

Para cumplir con lo anterior, el **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en el **DTU-BP** del **ERA**, el informe deberá ser presentado ante la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, de esta **AGENCIA** de manera anual durante **cinco años**. El primer informe será presentado a los **doce meses** después de recibido el presente resolutivo.

El **REGULADO** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del programa antes citado, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales y de los Términos y Condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, fracciones II y III del **REIA** que establecen que en los lugares en los que se pretendan realizar las obras o actividades existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, e impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables; y considerando que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **Proyecto**, se detectó la presencia de especies de fauna consideradas dentro de la **NOM-SEMARNAT-059-2010**, mismas que fueron descritas en el **Considerando V** del presente oficio, adicionalmente tomando en cuenta que las obras y actividades del **Proyecto** son consideradas altamente riesgosas por el manejo de gasolina en cantidades superiores a **10,000 barriles**; por lo que esta **UGI** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

**instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico-económicos; que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **Proyecto** en cada una de sus etapas que fueron señaladas en el **DTU-BP**; el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **Proyecto**, la garantía financiera ante esta **UGI**; para lo cual, el **REGULADO** deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio el Estudio Técnico Económico (**ETE**) a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **UGI** en un plazo no mayor a **10 días hábiles** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53 primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **Proyecto**, el **REGULADO** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEEPA**, debiendo presentar copia ante esta **UGI** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **Proyecto**.

3. Ejecutar el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (**PVSA**) propuesto, en el que se vean reflejadas todas aquellas acciones manifestadas por el **REGULADO**, así como las observaciones realizadas por esta **UGI**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho plan deberá presentarse en un plazo de **06 meses** una vez comenzadas las actividades de preparación y construcción y posteriormente con una periodicidad anual conforme avancen las obras y actividades del **Proyecto**, durante **dos años**.
4. Con fundamento en lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del **REIA**, el **REGULADO** deberá cumplir con lo siguiente:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del **Proyecto** en relación a especies de flora y fauna que estén o no catalogadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que pudieran encontrarse y con fundamento en lo que dispone el artículo 79 de la **LGEEPA**, así como el artículo 83, primer párrafo de la misma Ley, el **REGULADO** deberá complementar las propuestas referidas del programa de rescate y reubicación de fauna silvestre, así como del programa de reubicación y trasplante de vegetación y presentar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, de esta **AGENCIA**, la actualización de las acciones referidas en el **Considerando X** del presente resolutivo con la siguiente información:

#### **Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre.**

- I. Para dar cumplimiento a lo anterior, el **REGULADO** deberá asignar personal capacitado en los diferentes frentes de trabajo, que rescate a los individuos de flora presentes en el sitio, que pudieran estar en riesgo por las acciones del **Proyecto** y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos. Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas y deberá contener la siguiente información:
  - a) Objetivos y alcances.
  - b) Identificación y censo de las especies de flora silvestre que, considerando su importancia biológica dentro de los tipos de vegetación a las que pertenecen, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse, independientemente de estar o no listadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
  - c) Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos), para su posterior desarrollo en viveros y posterior plantación en las áreas destinadas a la revegetación.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México

Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- d) Propuesta de las acciones para el albergue temporal y control del número total de los ejemplares que se vayan rescatando y que requieren ser mantenidos bajo cuidado antes de su plantación final.
- e) Identificación y descripción de las áreas destinadas para la reubicación y/o liberación especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- f) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 85% del total de los individuos, con base en los datos obtenidos en los incisos c) y d) anteriores, considerando un período de seguimiento de por lo menos dos años.
- g) Definición de los indicadores de seguimiento de las medidas a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate y la reubicación realizada (por ejemplo: porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares o parte de ellos reubicados).
- h) Calendarización de actividades y acciones a desarrollar.
- i) Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de las acciones de dicho programa.
- j) Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que pongan en evidencia las acciones realizadas).

#### **Acciones de Protección de la fauna silvestre.**

- II. Las actividades propuestas por el **REGULADO** deberán considerar las especies que serán protegidas, entre las que se deberán incluir aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, así como las que presenten lento desplazamiento. Las actividades deberán considerar los puntos que a continuación se mencionan, además de los que el **REGULADO** pueda incluir y que ayuden a contribuir al éxito de las mismas:

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

- a) Identificación de las especies de fauna que fueron reubicadas.
  - b) Identificación y descripción de las áreas destinadas para la reubicación y/o liberación especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
  - c) Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.
  - d) Descripción de las técnicas de protección de nidos y madrigueras activas ubicadas en los sitios donde se removerá vegetación, poniendo especial atención en especies que se incluyan en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
  - e) Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que pongan en evidencia las acciones realizadas).
5. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.
6. El desarrollo del **Proyecto** no incluye el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para bancos de materiales, de tiro, ni el establecimiento de campamentos, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal adicional, se deberá contar con la autorización correspondiente.
7. Dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta **UGI**, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del **CUS** autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere la **Condicionante I** del presente resolutivo.
8. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machete) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del **Proyecto**, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras, fuera del **Proyecto**.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

9. Los residuos forestales resultantes del desmonte deberán ser triturados o picados y acomodados en curvas a nivel en áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes al área del **Proyecto**, evitando su apilamiento y la obstrucción de corrientes o cauces de agua (permanente o intermitente).
10. El **REGULADO** no podrá realizar bajo ninguna circunstancia lo siguiente:
- Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestre presentes en la zona del **Proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **Proyecto**. Será responsabilidad del **REGULADO** adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
  - El vertimiento del material producto de cortes y excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
  - Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera del predio para la cual fue autorizado el **CUS** del suelo del **Proyecto**.
  - Llevar a cabo las acciones de revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.

**OCTAVO.**- El **REGULADO** deberá dar aviso a esta **UGI** de las fechas de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **Proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta **UGI** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **quince días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **quince días** posteriores a que esto ocurra.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

**NOVENO.-** La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que, en caso de cambio en la titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá presentar a esta **UGI** el Aviso de Cambio de Titularidad de la Autorización de Impacto Ambiental con base en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-009**.

Asimismo, deberá de dar cumplimiento al artículo 17 del **RLGDFS** que establece que las modificaciones de los datos inscritos en el Registro deberán informarse a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, de esta **AGENCIA** mediante aviso.

**DÉCIMO.-** El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **Proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en el **DTU-BP**.

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 **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, de esta **AGENCIA** 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**.

**DECIMOPRIMERO.-** La **UGI**, a través de la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, 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 **REIA**.

**DECIMOSEGUNDO.-** El **REGULADO** deberá mantener en su domicilio registrado en el **DTU-BP**, copias respectivas del expediente, del **DTU-BP** y del **ERA**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DECIMOTERCERO.-** Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, la **LGDFS** y sus respectivos Reglamentos, el **Acuerdo** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México  
Tel: (55) 9126 0100 exts. 13448 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

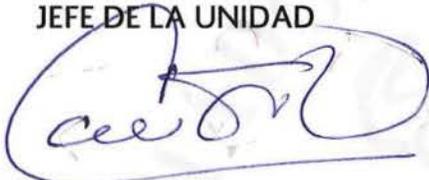
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial  
Oficio ASEA/UGI/0082/2016

el artículo 176 de la **LGEEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días** hábiles contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

**DECIMOCUARTO.-** Se remite copia del presente resolutivo, a la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, para su inscripción en el Libro del Registro Forestal de ese estado, de conformidad con el artículo 39, fracción XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal.

**DECIMOQUINTO.-** Notifíquese al **C. Carlos Trueba Coll** Representante Legal de la empresa **Aeropuerto de Cancún, S.A. de C.V.** la presente resolución personalmente, de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**  
**JEFE DE LA UNIDAD**



**BIÓL. ULISES CARDONA TORRES**

*"Por una cultura ecológica y el uso eficiente del papel, las copias de conocimiento de éste asunto se remiten por vía electrónica."*

**C.c.p.: Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.-** Director Ejecutivo de la ASEA. Conocimiento.

**Lic. Roberto Borge Angulo.-** Gobernador Constitucional del estado de Quintana Roo. Para su conocimiento.

**Lic. Paul Michell Carrillo De Cáceres.-** Presidente Municipal de Benito Juárez, estado de Quintana Roo.

**Ing. José Luis González González.-** Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. Conocimiento.

**Expediente:** 23QR2015X0002.

DGIRA1503665, DGIRA1504076, DGIRA1505387.

**Folio:** 12599.

**FAAG/DRB/IGS/ENQH/ODN/RCC**



**SIN TEXTO**