Gobierno de México | Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
PROFEPA
REPRESENTACIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA PROFEPA EN Q. ROO

10 AGO 2026
12:14
RECIBIDO
OFICIALÍA DE PARTES

Carlos Obregón
2254

Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0860/2026

CANCÚN, QUINTANA ROO A 27 DE JULIO DE 2026

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Recibí original

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

En cumplimiento a lo que dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** (**LGEEPA**) en su artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** (**SEMARNAT**) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento lista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT; así como lo establecido en el artículo 93 de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** (en lo sucesivo **LGDFS**) que establece que la Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento de la **LGDFS**, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal; y 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**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en cuyo Lineamiento DÉCIMO se dice que los trámites unificados, objeto del presente acuerdo, se llevaran a cabo en un procedimiento único el cual se desarrollará conforme a las etapas y plazos establecidos para la evaluación de impacto ambiental descritos en la **LGEEPA** y su **Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental** (en lo sucesivo **REIA**).

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, el **Documento Técnico Unificado, en su modalidad B** (en lo sucesivo **DTU-B**), del proyecto denominado **"HOTEL THE VIEW"**, ubicado en el **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.**

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México, Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver el Trámite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales Modalidad "B", de conformidad con lo dispuesto en los **artículos 4**, **5**, fracciones II y X; **28** primero párrafo fracciones **VII, IX** y **X 35** párrafos primero, segundo y último, así corno párrafo cuarto fracción II de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones IX, XII, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I, III y VII; así como lo establecido en los incisos **O), Q) y R)**, del **artículo 5**; **12**, **37**, **38**, **44** y **45**, primer párrafo y fracción II del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la **LGDFS**; artículo 138, 139, 140, 141, 142 y 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152 y 153 del Reglamento de la **LGDFS**; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 41, 42 fracción XXXV, inciso C, XXXIX, XL y Quinto Transitorio del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el **14 de Marzo de 2025**; y al Lineamiento **QUINTO** del **ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares, como lo es el caso que nos ocupa.

Que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** (en lo sucesivo **LFPA**), en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el Trámite Unificado de cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad "**B**", como el que nos ocupa, ya que éste se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de **Benito Juárez**; lo anterior en términos de lo dispuesto por los **artículos 42 primer párrafo del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de Marzo de 2025**, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo **42** del **Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, que señala que al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial; el **artículo 9** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **35,** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Oficinas de Representación, **fracciones X, inciso c)** para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular; fracción, **XIV** para autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate... el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por personas particulares, **XV** Realizar el control y la evaluación de los ..., cambio de uso de suelo solicitado por particulares; artículo **42,** que señala que al frente de cada Oficina de Representación está una persona titular, nombrada y, en su caso, removida por la persona titular de la Unidad

Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona titular de la Secretaría; y el artículo 16 fracción X, 43 y 60 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; y el Término **Quinto** del **ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó el Documento Técnico Unificado modalidad B (en lo sucesivo **DTU-B**) del proyecto denominado **"HOTEL THE VIEW"**, ubicado en el **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO**

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

R E S U L T A N D O:

I Que el día 29 de julio de 2025, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano **(ECC)** de esta Unidad Administrativa, el formato oficial **FF-SEMARNAT-121** de fecha 21 de julio de 2025, a través del cual la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de esta Unidad Administrativa, el **DTU-B** del **proyecto**, para ser sometido al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2025TD042** y la bitácora **23/MC-0238/07/25**.

II Que el día 31 de julio de 2025, en cumplimiento a lo establecido en el **artículo 34, fracción I**, de la **LGEEPA**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/0034/25**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de los proyectos ingresados a evaluación en el período del **24 al 30 de julio de 2025**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente,** para que esta Unidad Administrativa, uso de las atribuciones que le confiere en artículo 35 fracción IX, inciso c del **Reglamento Interior de la SEMARNAT,** diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (en lo sucesivo **PEIA**).

III Que el día 01 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa recibió un escrito de misma fecha, a través del cual un ciudadano de la comunidad afectada solicito que se ponga a disposición del público el **DTU-B** del **proyecto**.

IV Que el día 12 de agosto de 2025, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha; mediante el cual la **promovente** remitió la publicación del extracto del proyecto en el periódico "***NOVEDADES***" de fecha 01 de agosto de 2025, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA.**

V Que el día 12 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1040/2025 Folio 2461**, a través del cual y con fundamento en el artículo 21 del **REIA** y articulo 17-A de la **LFPA)**, se previno a la **promovente** para que presentará la información faltante a su solicitud, derivada del análisis del **DTU-B** del **proyecto** para integrar el expediente, suspendiendo el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. (en lo sucesivo **PEIA-CUSTF**) en tanto no se desahogara la prevención. Oficio notificado el día 29 de agosto de 2025.

VI Que el día 12 de agosto de 2025, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la LGEEPA, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la Ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.

VII Que el día 15 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1068/2025 Folio 2489**, mediante el cual se notificó al ciudadano de la comunidad afectada la procedencia de la Consulta Pública del **proyecto**. Derivado de lo anterior, este se puso a disposición del público a través del acta circunstanciada **AC/011/2025** el día 19 de agosto de 2025, con un plazo de 20 días para que cualquier interesado pudiera ingresar sus observaciones pertinentes.

VIII Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1076/2025 Folio 2493**, a través del cual y con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó al **Gobierno Municipal de Benito Juárez** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

IX Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1077/2025 Folio 2504**, a través del cual, con fundamento en el artículo 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, notificó a la **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente del estado de Quintana Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

X Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1078/2025 Folio 2494**, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del REIA, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre** (**DGVS**), la opinión técnica sobre el **proyecto**, ya que el predio presenta especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

XI Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1079/2025 Folio 2495**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del REIA, solicitó a la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE)**, emitiera opinión técnica sobre el **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014 y demás instrumentos de política ambiental aplicables, para lo cual se le otorgó un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA.

XII Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1080/2025 Folio 2496**, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del REIA, solicitó a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, la opinión técnica sobre el **proyecto** y el área de influencia respecto a los lineamientos que regulan a la "Reserva de la Biósfera del Caribe Mexicano", declarada como ANP mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018 y el ANP Parque Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc", decretado en el DOF el 19 de julio de 1996, cuyo programa de manejo se publicó en el DOF el 02 de agosto de 2016 y demás instrumentos de política ambiental aplicables, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la LFPA de aplicación supletoria a la LGEEPA.

XIII Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1081/2025 Folio 2505**, a través del cual, con fundamento en los artículos 93 de la LGDFS y 143 Fracción III de su Reglamento, solicitó opinión técnica de los miembros del **Consejo Estatal Forestal (CEF)** para lo cual se otorgó un plazo de 10 días de conformidad con lo establecido en el DÉCIMO, segundo párrafo, 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.

XIV Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1082/2025 Folio 2497**, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, notificó a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo** (**PROFEPA**) el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días, de conformidad con lo establecido en el **artículo 55** de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

XV Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1088/2025 Folio 2501**, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del REIA, solicitó a la **Dirección General de Restauración Ambiental**, la opinión técnica referida a la congruencia y viabilidad en materia de restauración, rehabilitación y remediación ambiental del **proyecto**.

XVI Que el día 19 de agosto de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1089/2025 Folio 2502**, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del REIA, solicitó a la **Dirección General de Conservación y Gestión de Mares y Costas**, la opinión técnica referida a la congruencia y viabilidad en materia de gestión, manejo, conservación, restauración y saneamiento de los mares y zonas costeras del **proyecto**.

XVII Que el día 21 de agosto de 2025, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en el 40 y 41 de su Reglamento en materia de evaluación de Impacto Ambiental, que dispone que la Secretaria publicará en la Gaceta Ecológica la resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas. Motivo por el cual, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número DGIRA/0037/25, de su Gaceta Ecológica y con la finalidad de agregar las observaciones realizadas por los interesados al expediente respectivo y consignar en la resolución que se emita, el proceso de consulta pública realizado y los resultados de las observaciones y propuestas que por escrito se hayan formulado, estás deberán hacerlas llegar a través de la siguiente liga electrónica: www.semarnat.gob.mx.

XVIII Que el día 29 de agosto de 2025, el Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo, mediante el Acta de la Trigésima Sexta Sesión (R/XXXVI/2025), emitió su opinión técnica.

XIX Que el día 02 de septiembre de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1145/2025 Folio 2596**, a través del cual se notifica a la **promovente** que conforme al artículo 93 de la **LGDFS** y 143 de su reglamento, que se realizará la visita técnica el 12 de septiembre de 2025.

XX Que el día 09 de septiembre de 2025, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 01 de septiembre de 2025, mediante el cual ingresan la información requerida en el oficio N° **04/SGA/1040/2025 folio 2461** de fecha 12 de agosto de 2025, citado en el Resultando V.

XXI Que el 12 de septiembre de 2025 se realizó la **visita técnica** al sitio donde se pretende realizar el **proyecto**, con la finalidad de verificar la información contenida en el **DTU-B** respecto a las condiciones ambientales predominantes en el sitio, levantándose el Acta circunstanciada número **015/2025** y el Reporte Técnico de visita de campo.

XXII Que el día 15 de septiembre de 2025, esta Unidad Administrativa recibió un escrito sin fecha, a través del cual un ciudadano de la comunidad afectada presenta propuestas e información para consideración en el proceso de consulta pública del **DTU-B** del **proyecto**.

XXIII Que el día 30 de septiembre de 2025, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Unidad Administrativa, el oficio N.° **PFPA/29.3/01365-2025** de fecha 26 de septiembre de 2025, mediante el cual la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión respecto al **proyecto**.

XXIV Que el día 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** mediante el cual solicitó a la promovente, con base en lo establecido en los artículos 35-BIS de la LGEEPA y 22 de su REIA, información adicional del **DTU-B** del **proyecto**, suspendiéndose el plazo para la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contará con dicha información. Dicho oficio fue notificado el 20 de enero de 2026.

XXV Que el día 06 de noviembre de 2025, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Unidad Administrativa, el oficio N° **MBJ/24/02/06/05136/2025** de fecha 02 de octubre de 2025, mediante el cual la Dirección General de Ecología del **Municipio de Benito Juárez** del Estado de Quintana Roo, emitió su opinión respecto al **proyecto**, citado en el Resultando VIII.

XXVI Que el día 26 de noviembre de 2025, se recibió vía correo electrónico en esta Unidad Administrativa, el oficio N° **SRBA/DGCGMC/185/2025** de fecha 21 de noviembre de 2025, mediante el cual la **Dirección General de Conservación y Gestión de Mares y Costas (DGCGMC)**, emitió su opinión respecto al **proyecto**, citado en el Resultando XVI.

XXVII Que el día 02 de diciembre de 2025, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Unidad Administrativa, el oficio N° **SBRA/DGVS/10017/25** de fecha 14 de noviembre de 2025, mediante el cual la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, emitió su opinión respecto al **proyecto**, citado en el Resultando X.

XXVIII Que el día 06 de marzo de 2026, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Unidad Administrativa, el oficio N.° F00.9.DRPYyCM/SUTCMR/344/2025 de fecha 18 de septiembre de 2025, mediante el cual la la Dirección Regional de la Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, emitió su opinión respecto al **proyecto**.

XXIX Que el 16 de abril de 2026, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 15 de abril de 2026, a través del cual la promovente remitió la **Información Adicional** solicitada a través del oficio **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, citado en el Resultando XXIV.

XXX Que el día 30 de abril de 2026, esta Unidad Administrativa emitió el oficio N.° **04/SGA/0475/2025**, mediante el cual determino la ampliación de plazo para emitir la resolución del **proyecto** ubicado en el LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.

XXXI Que el 16 de junio de 2026, esta Unidad Administrativa emito el oficio número **04/SGA/0702/2026 Folio 1668**, a través del cual solicito a la **promovente** el pago de compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dentro de los 30 días hábiles posterior a su notificación.

XXXII Que el día 16 de junio de 2026, se recibió vía correo electrónico en esta Unidad Administrativa, el oficio N° **SRBA/DGRA/390/2026** de fecha 16 de junio de 2026, mediante el cual la **Dirección General de Restauración Ambiental (DGRA)**, emitió su opinión respecto al **proyecto**, citado en el Resultando XV.

XXXIII Que el 26 de junio de 2026 se recibió en esta Unidad Administrativa el **escrito** de fecha 25 de junio de 2026, a través del cual la promovente presentó el comprobante del depósito bancario (con fecha 23 de junio de 2025) y el recibo fiscal (con fecha 24 de junio de 2026), correspondientes al pago de compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto.

XXXIV Que el día 09 de julio de 2026, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Unidad Administrativa, un Escrito de fecha 07 de julio de 2026, mediante el cual el **promovente** del **proyecto** presento un documento como información al alcance.

XXXV Que al momento de emitir la presente resolución no se han recibido opiniones y/o comentarios por parte de la **Secretaria de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) del Estado de Quintana Roo** y la **Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (DGGFSOE)**, por lo que se asume que no tienen alguna observación en relación con el proyecto.

Por lo anterior, y

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

1. GENERALES

I Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver el **DTU-B** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos **4**, **5**, fracciones II y X; **28** primer párrafo, **fracciones**, **I**, y **VII**; artículo **35** párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; **2**, **3** fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII; 4 fracciones I, III y VII; **5** incisos **O), Q) y R)**; 12, 37, 38, 44 y **45**, primer párrafo y fracción II del **REIA**; artículos 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la **LGDFS**; artículo 138, 139, 140, 141, 142 y 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152 y 153 del Reglamento de la **LGDFS**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 41, 42 fracción XXXV, inciso C, XXXIX, XL y Quinto Transitorio del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de Marzo de 2025; y al Lineamiento QUINTO del ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares, como lo es el caso que nos ocupa.**

Esta Unidad Administrativa procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido en el **ACUERDO por el que se**

expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014. El **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de septiembre de 2022, la **norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2014, y el ACUERDO que adiciona la especificación; la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 04 de marzo de 2020.

Conforme a lo anterior, esta Unidad Administrativa evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos **4**, párrafo cuarto, **25**, párrafo sexto, y **27**, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos, 4, 5 fracción II; **28** primer párrafo fracciones, **I y VII** y **35** de la **LGEEPA.**

Que el Artículo **Séptimo** y **Noveno** 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, determinan la información que debe contener el **DTU-B:**

SÉPTIMO. *El documento técnico unificado correspondiente al trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad B, contendrá la información que prevén los artículos 12 y 13 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, según corresponda, así como la indicada en el artículo 121, fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.*

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

II Que una vez integrado el expediente del trámite único que comprende las autorizaciones en materia de impacto ambiental y de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el **DTU-B** del **proyecto** fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el **RESULTANDO VI** del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los **Artículos 34** de la **LGEEPA, 40** y **41** de su **REIA**.

Que de acuerdo con lo señalado en los **artículos 34** fracciones III, IV y V de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** (**LGEEPA**), y **41**, **42** y **43** de su **Reglamento** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, a solicitud de un ciudadano de la comunidad afectada, se pone a disposición la Consulta Pública del proyecto durante el periodo establecido que comprendió del 20 de agosto al 18 de septiembre de 2025.

Al respecto, el día 15 de septiembre de 2026, un ciudadano de la comunidad afectada ingresó a esta Oficina de Representación Estatal un escrito sin fecha. En dicho documento, presentó propuestas e información respecto al **DTU-B** del **proyecto**, conforme a lo indicado en el **RESULTANDO VII**.

Que de conformidad con el artículo **34** fracción **V** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** (**LGEEPA**), esta Unidad Administrativa procedió a incorporar las observaciones y propuestas viables al expediente respectivo. Asimismo, el análisis técnico y la respuesta detallada a los argumentos presentados por un ciudadano de la comunidad afectada se describen a continuación:

COMENTARIOS POR EL CIUDADANO DE LA COMUNIDAD AFECTADA
I. Inviabilidad Legal del Proyecto *El promovente, en su DTU-B, reconoce expresamente que el proyecto se sujeta al PDU 2018-2030, con un uso de suelo de TH/15/0 que le autoriza construir 220 ctos/ha, ósea 542 cuartos permitidos y 15 niveles máximos permitidos, incluso señalando que cumple con sus parámetros de COS (39.97% de superficie techada) y densidad (456 cuartos).* *A fin de verificar lo señalado por la promovente, se ha consultado los planos del PDU 2018-2030, arrojando la ubicación del proyecto en el distrito 8-C, en comparación con la imagen del Plano No. 2 y 6 Identificación del Sistema Ambiental (SA) del proyecto con análisis satelital actualizado del proyecto:* *(...)* *Sin duda, el proyecto estaba autorizado con un uso de suelo TH/15/0 por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PDU) 2018-2030 que se aprobó en 2019 y este tenía un horizonte temporal de 12 años, sin embargo, este dejó de surtir efectos en*

2022, cuando el propio Ayuntamiento inició el proceso para sustituirlo por un nuevo programa de desarrollo urbano.

El hecho de que en el resumen ejecutivo del proyecto "Hotel The View" el promovente se ampare en el PDU 2018-2030 para justificar su densidad (456 cuartos, 15 niveles) es jurídicamente inválido, ya que se trata de un instrumento que ya no produce efectos normativos.

Ahora bien, el Municipio de Benito Juárez aprobó y publicó un Programa de Desarrollo Urbano 2022, una vez consultado los planos de dicho PDU, se observó que el predio donde se ubica el proyecto tuvo un cambio en el uso de suelo de un TH/15/0 a un TH/3/ A, lo que significaría, que tendría autorizados 12 niveles y 60 cts/ha, como se muestra a continuación:

(...)

No obstante, si el promovente quisiera amparar el proyecto conforme al uso de suelo TH/3/A que le otorga el Programa de Desarrollo Urbano 2022, tampoco podría, ya que este fue anulado judicialmente por el Juzgado Quinto de Distrito en el Juicio de amparo Indirecto 995/2022, al acreditarse que se aprobó de manera fraudulenta y con una participación ciudadana ilusoria. Esta sentencia demuestra que la autoridad municipal carece actualmente de un instrumento válido de planeación urbana.

Dado que ni el PDU 2018 ni el PDU 2022 son aplicables y que a la fecha no existe un PDU vigente que respalde el proyecto Hotel "The View", por ende, no existe un marco de planeación territorial en vigor que otorgue certeza sobre el uso de suelo del predio y al basarse en un instrumento que ya no tiene efectos, cualquier autorización que se fundamente en esos parámetros sería ilegal, nula de pleno derecho, violatoria del principio de legalidad y el derecho a un medio ambiente sano.

La planeación urbana es un elemento esencial en el derecho al medio ambiente sano de los ciudadanos y actualmente en la zona hotelera de Cancún existe una sobresaturación de servicios, especialmente en infraestructura como el sistema de drenaje y la planta de tratamiento de aguas residuales, cuya capacidad ha sido superada por el desmedido crecimiento turístico y urbano de las últimas décadas.

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, en específico en el punto 4 de dicho oficio, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente asoció el **proyecto** con los parámetros y especificaciones técnicas del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030** (instrumento no vigente al momento del requerimiento). Por tal motivo, se le solicitó realizar una nueva vinculación con base en los parámetros y especificaciones técnicas del instrumento de planeación vigente, siendo este el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, con el propósito de garantizar la coherencia técnica y la debida aplicabilidad de la normativa ambiental y urbana.

En respuesta, el promovente presentó información adicional, con el objeto de dar desahogo al requerimiento del referido oficio. En dicho documento (punto 4) el promovente manifestó la improcedencia de vincular el proyecto con el citado **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022).**

Al respecto, acreditó mediante la sentencia definitiva del Juicio de Amparo Indirecto número **992/2022**, dictada por el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Quintana Roo con fecha 28 de abril de 2025, que se otorgó la protección de la Justicia Federal en contra de la emisión, publicación y aplicación de dicho PDU 2022. La sentencia de amparo determinó que dicho programa incurrió en vicios de inconstitucionalidad insubsanables al haber violado de forma directa el principio de participación ciudadana y consulta pública en materia ambiental, ordenándose a las autoridades municipales prescindir de dicho programa y no aplicarlo en la esfera jurídica del gobernado. Por consiguiente, la tesis del ciudadano que asume la existencia de un "**vacío legal**" es jurídicamente errónea; por el principio de reviviscencia normativa, ante la inaplicabilidad dictada del PDU 2022, cobra plena vigencia y

obligatoriedad el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, publicado el 17 de abril de 2019.

Asimismo, el promovente demostró contar con la **Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337**, con uso de suelo Turístico Hotelero (TH/15/O), debidamente inscrita ante el catastro con la clave 601300D06000300000; la cual fue emitida formalmente bajo las especificaciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030. Sustentó su dicho invocando los criterios emitidos por el Poder Judicial de la Federación (Tesis IV.2o.A.119 (10a) y I.4o.A.214 A), los cuales determinan que las licencias de construcción constituyen actos administrativos constitutivos que generan derechos adquiridos y situaciones jurídicas consolidadas en favor de los particulares.

Esta Unidad Administrativa, tras realizar el análisis de lo antes expuesto, determina que asiste la razón técnica y jurídica al promovente. Toda vez que la sentencia de amparo federal y la Licencia de Construcción preexistente blindan los derechos de desplante del proyecto bajo los parámetros urbanísticos del instrumento de planeación Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, resulta jurídicamente viable que la evaluación técnica del proyecto mantenga correspondencia con dicho ordenamiento, al haberse consolidado el derecho a edificar previo a las modificaciones normativas locales.

De acuerdo con el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, publicado el día 17 de abril de 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el predio tiene un uso Turístico Hotelero con clave (TH/15/O).

Cuadro No. 42. Parámetros Urbanos de acuerdo al PMDU 2018-2030.

Restricciones urbanas	Constancia de uso de suelo
Uso de Suelo	Th/15/O
Densidad neta cuartos/ha	220 cuartos
Coeficiente de Ocupación del suelo (COS)	40.00%
Coeficiente de Uso de Suelo (CUS)	4.0
Restricción frontal	15.0 m
Restricción del fondo	15.0 m
Lateral	10.0 m
Altura máxima	15 niveles

Una vez expuesto lo anterior, el proyecto "**HOTEL THE VIEW**" que se somete a evaluación de impacto ambiental mediante el presente DTU-B, pretende desarrollar en un predio denominado **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.**, con uso de suelo Th (**TURISTICO HOTELERO**).

En el siguiente cuadro se presenta un comparativo de los parámetros establecidos en la Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337 y los del **proyecto** que se propone.

Restricciones urbanas	Licencia de Construcción	Proyecto propuesto
Uso de Suelo	Th/15/O	Th/15/O
Superficie	Lote 3 24,628.19 m^2	Lote 3 24,628.19 m^2

Densidad	456 cuartos	456 cuartos

En el siguiente cuadro se presenta un comparativo de los parámetros establecidos en el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, publicado el día 17 de abril de 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y los del **proyecto** que se propone.

Restricciones urbanas	PMDU 2018-2030	Proyecto propuesto
Coeficiente de Ocupación del suelo (COS)	40% 9,851.28 m^2	39.97 % 9,817.89 m^2
Coeficiente de Uso de Suelo (CUS)	4 98,512.76 m^2	2.26 55,825.28 m^2
Restricción frontal	15.0 m	15.0 m
Restricción del fondo	15.0 m	15.0 m
Lateral	10.0 m	10.00 m
Altura máxima	15 niveles	15 niveles

Bajo la tesitura anterior, esta **Unidad Administrativa** determina que de acuerdo con el cuadro previo, el proyecto cumple con los parámetros permitidos con base en el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, publicado el día 17 de abril de 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

COMENTARIOS POR EL CIUDADANO DE LA COMUNIDAD AFECTADA

II. Inviabilidad Ambiental del Proyecto.

(...)

En conclusión, el propio estudio técnico del promovente acredita la inviablidad ambiental del proyecto, toda vez que:

- *El predio está íntegramente cubierto por vegetación de duna costera, cuya remoción es contraria a la legislación y normatividad ambiental.*
- *Se intervendrán ecosistemas frágiles y prioritarios como manglares, humedales y dunas, esenciales para la protección de Cancún frente a riesgos ambientales.*
- *Los suelos arenosos y permeables garantizan que cualquier descarga terminará afectando el acuífero y el Sistema Lagunar Nichupté, el cual ya se encuentra deteriorado.*
- *Las medidas de mitigación propuestas son meramente compensatorias y no logran evitar la pérdida irreversible de funciones ecosistémicas.*

(...)

Análisis: Esta **Unidad Administrativa** determina que lo señalado por el ciudadano es técnicamente improcedente para negar la autorización del proyecto, con base en las siguientes consideraciones:

Punto 1. Contrario a lo aseverado por el ciudadano en el proceso de consulta pública, la legislación ambiental mexicana no prohíbe el desarrollo sustentable en predios privados con presencia de vegetación de duna costera, siempre que se demuestre que el impacto es mitigable y armónico con la planeación territorial local, de

conformidad con lo previsto en los **Artículos 28** Fracciones IX y XI, y **35** Fracción III de la **LGEEPA**; así como el **Artículo 5** Inciso R) Fracción I de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, así como el **Art. 93** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**).

Punto 2. Respecto a la aseveración por el ciudadano de intervención y daño a manglares y humedales, esta Unidad Administrativa derivado de la visita técnica al predio del proyecto en la fecha del 12 de septiembre de 2025 (**Acta 015/2025**), constato que la vegetación del predio corresponde a duna costera en buen estado de conservación, así mismo se observaron las palmas Chiit (*Thrinax radiata*) y Nacax (*Coccothrinax readii*) especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, sin observar vegetación correspondiente a manglar.

Respecto a la referida intervención de las dunas costeras, mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta **Unidad Administrativa** requirió información adicional al promovente; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del criterio **URB-39** del **POEL BJ** con el proyecto. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente omitió presentar un plano de curvas de nivel del predio del proyecto. Por lo que le fue requerido dicho plano.

En respuesta, el promovente presentó información adicional, mediante el cual presenta el plano de curvas de nivel con las distancias respecto a las obras del proyecto y el primer cordón de dunas. Una vez analizados los documentos manifestados en la vinculación por parte del promovente y la información adicional presentada, se determina que el diseño de conjunto del desarrollo cumple formalmente con la obligación de mantener la cubierta vegetal necesaria para favorecer el tránsito de la fauna silvestre con sus franjas perimetrales de amortiguamiento lateral que resguardan la vegetación nativa original. Lo anterior se fundamenta al comprobarse que el 100% de la huella de desplante arquitectónico se confinan en la zona de post-duna, excluyendo y dejando intacto el primer cordón de dunas.

Punto 3. Respecto a la aseveración del ciudadano de que cualquier descarga terminará en el acuífero y en el sistema lagunar Nichupté por la permeabilidad de los suelos arenosos; sin embargo, asume erróneamente que el **proyecto** verterá contaminantes al subsuelo. Ya que dicho proyecto contempla la conducción del 100% de sus aguas residuales hacia la red de drenaje sanitario municipal, acreditado mediante la Constancia de Factibilidad Hidráulica y Sanitaria mediante el Oficio No. **CAPA/DBJIM/SDT/0303/2023** de fecha 03 de abril de 2023, emitido por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, en coordinación con la empresa concesionaria Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V. (Aguakan), garantizando que el 100% de las descargas de aguas residuales del "***HOTEL THE VIEW***" serán conducidas y confinadas de forma hermética hacia la red de alcantarillado sanitario municipal bajo una estricta política de Vertido Cero al acuífero y al mar.

Punto 4. Esta **Unidad Administrativa** dictamina que las medidas integradas en el **DTU-B** no poseen un carácter "*meramente compensatorio*", sino que constituyen acciones directas de mitigación, prevención y restauración ecológica localizadas físicamente en el sitio afectado, diseñadas de forma específica para neutralizar los impactos inherentes al proyecto. El promovente queda obligado al estricto cumplimiento de los siguientes programas ambientales, cuyos objetivos y alcances operativos se detallan a continuación:

1. Programa de Rescate y Reubicación de Flora: Tiene como objetivo principal salvaguardar las poblaciones vegetales nativas del matorral costero sujetas a la remoción del CUSTF (1.4480 Ha). Lo anterior se ejecutará mediante el rescate físico previo de 6,093 ejemplares pertenecientes a 11 familias botánicas (con prioridad en las especies *Thrinax radiata* y *Coccothrinax readii*, protegidas por la **NOM-059-SEMARNAT-2010**). Asimismo, tiene por objeto triturar in situ el sustrato orgánico remanente para dispersarlo en las 1.103 Ha destinadas a conservación.

2. Programa de Rescate y Reubicación de Fauna: Su objetivo medular es prevenir la mortandad y mitigar el estrés conductual de las 24 especies de vertebrados terrestre registrado en el predio durante las etapas de preparación del sitio y construcción. El programa mandata el uso de protocolos biológicos de ahuyentamiento inducido y gradual mediante estímulos auditivos (bafles intermitentes de 30W) y visuales (cintas metalizadas reflectantes), obligando a que el desmonte sea manual y direccional para inducir la migración voluntaria de mamíferos y aves hacia las zonas de resguardo.

3. Programa Integral de Conservación y Monitoreo de Mangles: Tiene como objetivo central garantizar la protección absoluta y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ejemplares aislados de Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*), Botoncillo (*Conocarpus erectus*) y Mangle Negro (*Avicennia germinans*) localizados fuera de la poligonal del predio, específicamente sobre la duna frontal de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) colindante, cumpliendo con la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el Artículo 60 Ter de la LGVS.

4. Programa de Manejo de Residuos: Su objetivo técnico es prevenir la contaminación de los Arenosoles permeables, el acuífero transicional y el Sistema Lagunar Nichupté mediante la separación, confinamiento y correcta disposición final del 100% de los residuos de la obra.

COMENTARIOS POR EL CIUDADANO DE LA COMUNIDAD AFECTADA
III. Inviabilidad del proyecto a causa de la capacidad de carga de la zona. *En DMAS, somos una asociación que ha pugnado por una planeación urbana sustentable que sobre todo atienda el impacto ambiental y la capacidad de carga de lo que se pretende autorizar.* *(...)* *Es un HECHO NOTORIO que la red municipal NO TIENE ABASTO ni para lo que hoy en día se genera en materia de aguas residuales. Se adjunta como anexo un estudio de calidad de agua realizado por encargo del propio Ayuntamiento de Benito Juárez en 2020 y entregado en abril de 2021 a las autoridades municipales que decidieron ignorar la información contenida en el mismo.* *En resumen, dicho estudio señala que existen muchas descargas de aguas residuales que deben detenerse, una infraestructura obsoleta antigua de hace cuarenta años que deben renovarse y una falta de aplicación de la ley en la zona hotelera. Precisamente en la zona donde se pretende realizar el proyecto, se puede apreciar que existen más de una descarga de agua residual al Sistema Lagunar Nichupté.* *(...)* *Se identificaron asimismo puntos como el C13 de la imagen de abajo donde se reconoce un derrame de registro de alcantarillado.* *(...)* *En las CONCLUSIONES dl Monitoreo de Calidad de Agua de dicho Estudio, respecto al semáforo de calidad de agua, el sitio LN12 Laguna Nichupté 4, ubicado en el puente de Pok Ta Pok es uno de los sitios con mayor deterioro con altos valores de enterecocos debidos a la descarga de agua residual.* *(...)* *Por su parte, en las conclusiones del Estudio, se reconoce que la capacidad del sistema de alcantarillado de la zona hotelera esta más que revasado, pero se añade que se han detectado sobreflujos y excedentes de agua residual en el influente de la PTAR Pok Ta Pok que escurren hacia la Laguna Bojórquez.*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo. México.Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

(...) *Con todo lo anterior, es INVIABLE AMBIENTALMENTE que se autorice el proyecto del promovente que señala que tiene intenciones, durante la etapa de operación del hotel descargar las aguas residuales a la "red municipal."*

Análisis: La aseveración del ciudadano respecto a la inviabilidad del proyecto a causa de la capacidad de carga de la zona.; sin embargo, esta Unidad Administrativa determina que el **proyecto** contempla la conducción del 100% de sus aguas residuales hacia la red de drenaje sanitario municipal, acreditado mediante la Constancia de Factibilidad Hidráulica y Sanitaria mediante el Oficio No. **CAPA/DBJIM/SDT/0303/2023** de fecha 03 de abril de 2023, emitido por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, en coordinación con la empresa concesionaria Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V. (Aguakan), garantizando que el 100% de las descargas de aguas residuales del "***HOTEL THE VIEW***" serán conducidas y confinadas de forma hermética hacia la red de alcantarillado sanitario municipal bajo una estricta política de Vertido Cero al acuífero y al mar.

COMENTARIOS POR EL CIUDADANO DE LA COMUNIDAD AFECTADA
III. Inviabilidad del proyecto por falta de Movilidad en la zona. *(...)* *En una ciudad colapsada por el trafico, una zona hotelera donde el transporte público no es dignificado ni promovido y donde ni siquiera existe un PLAN DE MOVILIDAD acorde con los usos de suelo planteados, es impensable un proyecto de estas dimensiones. Una vez más los principios de precaución debe regir las decisiones de la SEMARNAT.* *Considerando que el municipio no cuenta ni contó con un plan de movilidad para la ciudad y menos para la zona hotelera y que ya de por si esta colapsada, todo esto teniendo el polígono donde le promovente quiere realizar su proyecto, es apostar por un caos vial indiscutible.*

Análisis: Las facultades de la **SEMARNAT** están limitadas por el **Artículo 5** de la **LGEEPA** y en materia de Evaluación del Impacto Ambiental **(Artículos 28 y 35)**, la Secretaría está mandatada única y exclusivamente evaluar el impacto que las obras o actividades tengan sobre los ecosistemas, el equilibrio ecológico y la biodiversidad, además de verificar que los proyectos cumplan con las leyes federales, Leyes Estatales de Ecología, Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y los Ordenamientos Ecológicos del Territorio (POEL/POET).

En lo que respecta al flujo vehicular, el nivel de servicio de las calles, las rutas de camiones y el tráfico urbano no son variables de equilibrio ecológico o impacto ambiental reguladas por la LGEEPA. Siendo competencia local, para este caso del **Instituto de Movilidad del Estado (IMOVEQROO)** y de las direcciones de tránsito de los Ayuntamientos (como el de Benito Juárez). Lo anterior con base a la Ley de Movilidad del Estado de Quintana Roo y su Reglamento.

Bajo la tesitura anterior y conforme a lo señalado por el ciudadano, esta **Unidad Administrativa** determina que es técnicamente infundada e improcedente para motivar una negativa ambiental bajo los términos del **Artículo 35**, Fracción III de la **LGEEPA**

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

III Que conforme el **ACUERDO SÉPTIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal**, el **DTU modalidad B**, debe incluir la fracción II del artículo 12 del **REIA**, que impone la obligación a la **promovente** de incluir una descripción del **proyecto**, por lo que de la información presentada en el **DTU-B** e información adicional se tiene lo siguiente:

El proyecto consiste en la construcción y operación de un hotel con 456 cuartos distribuidos en 15 niveles. Se contará con áreas de servicios y mantenimiento, en las cuales se tendrán: cocina, comedor de empleados, almacenes, cisternas, ama de llaves, sanitarios, andenes, cuarto de basura, área de mantenimiento, seguridad, uniformes, lavandería actividades y wedding planning. Al mismo tiempo, el proyecto contará con restaurantes de especialidades y un sport bar, y áreas públicas como albercas y asoleaderos, escaleras y elevadores, estacionamiento techado y no techado, vialidades de acceso, pasillos interiores, habitaciones, áreas ajardinadas y áreas de conservación. El predio del **proyecto** cuenta con una superficie total de **2.462 ha** de las cuales para como el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es en una superficie de **1.4480 ha** de vegetación caracterizada como duna costera (matorral costero) dejando una superficie de conservación de **1.014 ha.**

Se considera una superficie de construcción de 65,996.30 m2, distribuida de planta baja hasta 15 niveles.

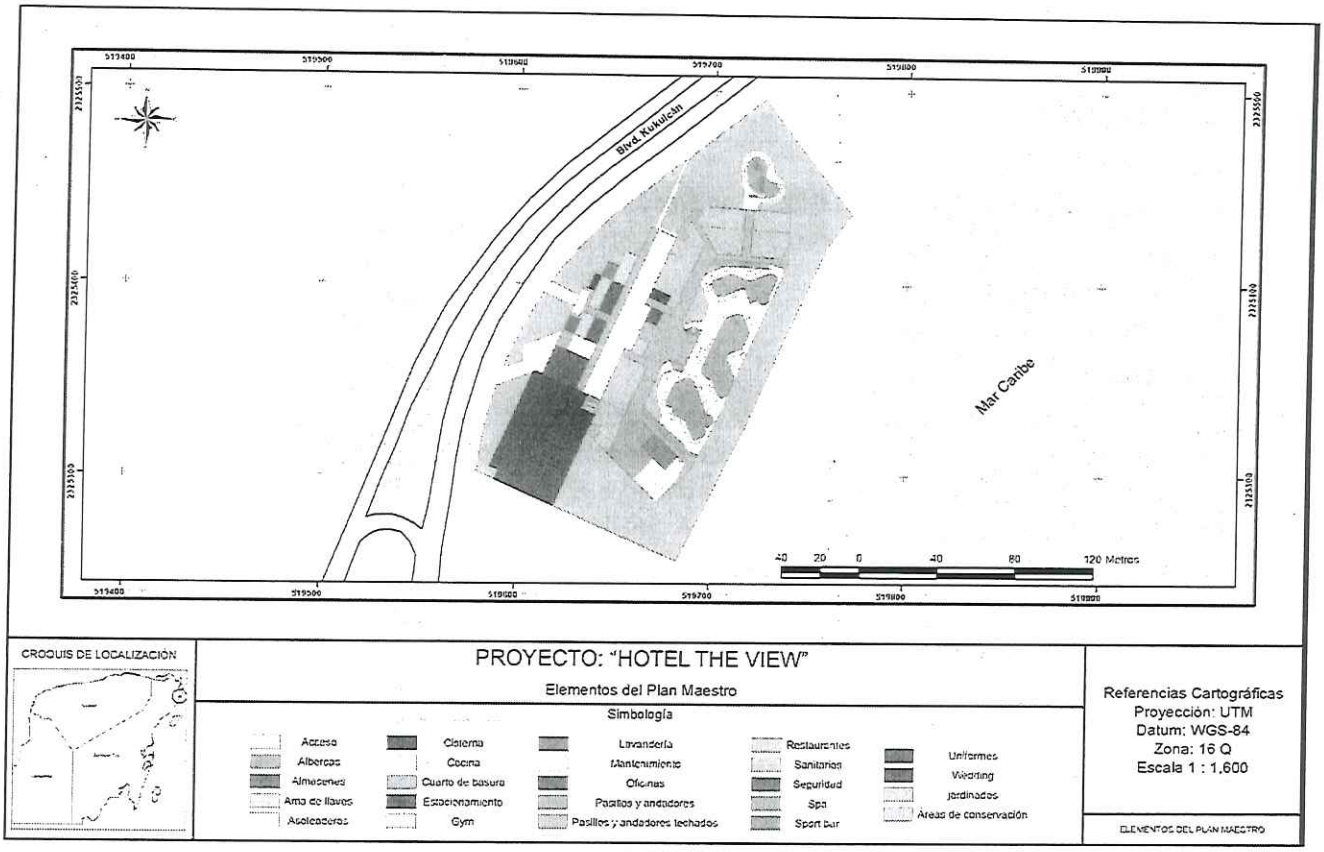
Obras	**Concepto**	**Superficie (m^2)**	**Superficie (ha)**	**%**
Techado	Almacenes	320.00	0.03	1.30
	Ama de Llaves	120.00	0.01	0.49
	Cisterna	30.00	0.00	0.12
	Cocina	1030.00	0.10	4.18
	Cuarto de Basura	50.00	0.01	0.20
	Estacionamiento	2250.00	0.23	9.14
	Gym	310.00	0.03	1.26
	Lavandería	50.00	0.01	0.20
	Mantenimiento	110.00	0.01	0.45
	Oficinas	50.00	0.01	0.20
	Pasillos y Andadores Techados	2100.00	0.21	8.53
	Restaurantes	2250.00	0.23	9.14
	Sanitarios	240.00	0.02	0.97
	Seguridad	50.00	0.01	0.20
	Spa	450.00	0.05	1.83
	Sport Bar	170.00	0.02	0.69
	Uniformes	210.00	0.02	0.85
	Wedding	50.00	0.01	0.20
Subtotal		**9840.00**	**0.98**	**39.97**
No Techado	Albercas	1520.00	0.15	6.17

	Pasillos y andadores	260.00	0.03	1.06
	Asoleaderos	1970.00	0.20	8.00
Subtotal		**3750.00**	**0.38**	**15.23**
No Techado Permeable	Acceso	610.00	0.06	2.48
	Área ajardinadas	280.00	0.03	1.14
Subtotal		**890.00**	**0.09**	**3.61**
Total superficie de aprovechamiento		**14480.00**	**1.45**	**58.81**
Superficie de conservación		**10140.19**	**1.01**	**41.19**
Superficie total del predio		**24620.19**	**2.46**	**100.00**

La superficie de áreas permeables corresponde a un área de 1.103 ha. que representa el 42.32% del predio, cumpliendo con lo establecido en el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.
Se considera una superficie de construcción de 65,996.30 m2, distribuida de planta baja hasta 15 niveles.

Cuadro No. 3. Superficies de construcción por niveles.

Nivel	Obra nueva	Obra exterior	Obra total (m^2)
Planta baja	9,198.79	11,876.74	21,075.53
Mezzanine	1,541.56		1,541.56
2	5,087.43		5,087.43
3	3,135.96	1,931.27	5,067.23
4	3,691.25		3,691.25
5	2,690.64		2,690.64
6	2,824.78		2,824.78
7	2,824.78		2,824.78
8	2,824.78		2,824.78
9	2,824.78		2,824.78
10	2,824.78		2,824.78
11	2,824.78		2,824.78
12	2,563.67		2,563.67
13	2,440.63		2,440.63
14	2,423.82		2,423.82
15	2,465.86		2,465.86
Total	**52,188.29**	**13,808.01**	**65,996.30**



4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

IV Que conforme al **ACUERDO SÉPTIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal,** el **DTU** modalidad **B**, debe incluir la fracción IV del **artículo 12** del **REIA**, que impone la obligación a la **promovente** de incluir una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada se tiene lo siguiente:

1. Delimitación del área de estudio donde pretende establecerse el proyecto.

A través del análisis digital de imágenes obtenidas de la plataforma de ArcGIS online Word Imagery e imagen satelital Sentinel 2, se realizó la delimitación del Sistema Ambiental del proyecto "Hotel The View", en el cual se consideraron las unidades del paisaje a través del proceso de fotointerpretación. Cabe señalar que para la definición de los atributos ambientales que permitieron la caracterización y diagnóstico ambiental del Sistema Ambiental se llevaron a cabo análisis mediante el uso de diversas herramientas cuya factibilidad técnica y científica ha sido comprobada en gran número de estudios, mostrando los mejores resultados en cuanto a precisión y fidelidad de datos.

Conforme a lo anterior, se construyó el Sistema Ambiental del proyecto el cual cuenta con una superficie total de 4,157.86 hectáreas. De esta superficie la parte terrestre del SA ocupa 2,143.26 hectáreas y la parte marina 2,014.61 hectáreas.

2.1. Medio abiótico.

2.1.1. Clima

4.3. Caracterización y análisis del sistema ambiental (SA)

Elementos físicos de la subcuenca hidrográfico en donde se ubique el predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

4.3.1. Medio abiótico

4.3.1.1. Clima

El clima predominante para el municipio de Benito Juárez corresponde al Grupo A, del tipo Aw, que es el cálido subhúmedo, con lluvias todo el año, aunque estas son más abundantes en verano. Una característica de referencia para la categorización en este grupo climático es que la temperatura media del mes más frío es mayor de 18°C. Por otra parte, las isoyetas se encuentran cercanas a los 1,500 mm y el cociente precipitación/temperatura es mayor que 55.3, estando los valores medios de humedad relativa en un rango del 80 al 90% como consecuencia del régimen de lluvias prevaleciente. El balance de escurrimiento anual es de 0-20 mm mientras que el déficit por evapotranspiración para la región es de 600 a 700 mm anuales.

Fenómenos meteorológicos

El municipio frecuentemente se ve afectado por fenómenos meteorológicos de gran magnitud conocidos como huracanes, que son masas de viento tropical que giran alrededor de un centro de muy baja presión a velocidades del orden de 150 Km/hr o mayores. Los huracanes se originan entre los 8 y 15 grados de latitud en ambos hemisferios y su dirección es generalmente de Este a Oeste. El Estado de Quintana Roo, se encuentra en la ruta de paso de estos intemperismos y está permanentemente expuesto a depresiones atmosféricas que pueden llegar a presentar vientos superiores a los 300 Km/hr.

El período de huracanes abarca de mayo a noviembre, aunque los meses de mayor ocurrencia son agosto y septiembre, principalmente este último, que históricamente registra los huracanes más potentes que han afectado la Península de Yucatán.

2.1.2. Fisiografía

La ubicación de la zona de estudio está considerada dentro del área de la provincia Fisiográfica denominada Karts Yucateco, cuya extensión alcanza las 6.09 millones de hectáreas y que corresponde a un 50.0% de la superficie total de la Península de Yucatán.

2.1.3. Geomorfología

Las características geomorfológicas del SA más importantes, son de un relieve llano o plano, sin presencia de fallas y zonas de fracturas, y nula susceptibilidad de la zona a sismicidad, deslizamientos, derrumbes, movimientos de tierra o roca (tensores ambientales).

Dentro del SA no se localizan fallas o fracturas geológicas, sin embargo, aproximadamente a 20 km al suroeste del del SA es posible identificar una fractura que por su ubicación respecto del proyecto no tiene influencia alguna.

2.1.4. Relieve:

La topoforma presente en la zona no muestra variaciones significativas, solo se encuentra en microrelieve que es posible a las variaciones de profundidad del suelo y la heterogeneidad en distribución de afloramientos calizos. De acuerdo a INEGI, la topoforma encontrada en la zona corresponde a la unidad P00-5/01, que se describe como una Playa/Barra, típica, inundable y salina.

2.1.5. Suelo.

De acuerdo con la modificación al sistema de clasificación de la WRB adoptado por el INEGI, en el SA se observan como suelos primarios a tres grandes tipos de suelo, muy jóvenes, como sucede en la mayor parte del estado: los del tipo Solonchak abarcan el 43.14% del SA, mientras que los Leptosoles le siguen con el 6.17%; en el caso de zona de playa, los arenosoles alcanzan un 0.22% del SA; la superficie restante está ocupada por cuerpos de agua en un 49.44% del SA.

2.1.6.1. Hidrología superficial.

De acuerdo con la clasificación de la CONAGUA, este predio y sus inmediaciones pertenecen a la Región Hidrológica 32, Yucatán norte y corresponde a la cuenca 32A Quintana Roo. De acuerdo con la Carta hidrológica de aguas superficiales del INEGI, en el SA se tienen dos rangos de escurrimientos, el de 0% al 5% que ocupa un 20.7% de la superficie del SA; el otro nivel de escorrentías es del 10 al 20%, el cual está ocupando hasta un 29.9% del SA; el resto es áreas ocupada por cuerpos de agua.

2.1.6.2. Hidrología Subterránea

En lo que respecta a la hidrología subterránea, se destaca que, dada la gran permeabilidad del suelo y roca caliza, el agua de lluvia se infiltra al subsuelo, alimentado directamente al acuífero. Para el SA del proyecto INGI identifica una unidad geohidrológica con posibilidades altas, en un 17% del SA, y considera que existe un 33.62% con material no consolidado con posibilidades bajas para el acuífero, que es donde se ubica el predio del proyecto; el resto de la superficie corresponde a cuerpos de agua en un 49.3% de SA.

2. Medio biótico.

2.2.1.

2.2.1.11. Los principales resultados

Los resultados del análisis florístico se presentan para el tipo de vegetación referido que corresponde a duna costera o matorral costero.

En el área de vegetación de Duna Costera se han registrado en el muestreo un total de 14 familias botánicas y 16 especies distribuidas en los tres estratos. Las arecáceas y las sapotáceas doinan con la aportacipación de 2 especies cada familia.

De las 16 especies encontradas en este tipo de vegetación, 11 están identificadas en el estrato arbóreo, 8 en el arbustivo y 8 en el herbáceo. Se registra también que 6 especies están compartidas entre el estrato arbóreo y el estrato arbustivo y 5 especies las comparten entre el arbustivo y el estrato herbáceo.

Estrato arbóreo

De las 11 especies encontradas y 9 familias botánicas, las arecáceas y sapotáceas son las predominantes, al reportar 2 especies cada familia.

Cuadro No. 56 Especies y familias botánicas registradas en el inventario forestal en Matorral Costero.

No.	N. COMUN	N. CIENTIFICO	FAMILIA
1	Akitz	*Thevetia gaumeri*	APOCYNACEAE
2	Bumelia	*Sideroxylon americanum*	SAPOTACEAE
3	Chaca	*Bursera simaruba*	BURSERACEAE
4	Chechen negro	*Metopium brownei*	ANACARDICACEAE
5	Chilibsuk	*Sporobulus virginicus*	POACEAE
6	Chicozapote	*Manilkara sapota*	SAPOTACEAE
7	Chit	*Thrinax radiata*	ARECACEAE
8	Ciricote de playa	*Cordia sebestena*	BORAGINACEAE
9	Coco	*Cocus nucifera*	ARECACEAE
10	Lirio de playa	*Hymenocallis littoralis*	AMARILLIDACEAE
11	Sak loob che	*Ardisia escallonioides*	MYRSINACEAE
12	Sac niche	*Calypantres pallens*	MYRTACEAE
13	Saladillo	*Batis maritima*	BATACEAE
14	Uva de Mar	*Coccoloba uvifera*	POLYGONACEAE
15	Yaax kaax	*Pithecellobium keyense*	FABACEAE
16	Yaiti	*Gymnanthes lucida*	EUPHORBIACEAE

2.2.1.11.1.2. Índices de Riqueza específica, de Simpson, de Shannon.

Se han obtenido para los tres estratos los correspondientes valores que se muestran en el cuadro.

Cuadro No. 60 Indicadores de diversidad y estructura en tres estratos de vegetación en Matorral Costero del SA.

	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	TOTAL
Taxa_S	11	8	8	16
Individuals	272	99	18	389
Dominance_D	0.3056	0.1995	0.1046	0.1974
Simpson_1-D	0.6944	0.8005	0.8954	0.8026
Shannon_H	1.62	1.79	2.15	2.024

2.2.1.11.1.3. Índice de Valor de Importancia

Estrato arbóreo

La especie más relevante en el estrato arbóreo es Metopium browneii con un 34.78% del IVI; siguiendo muy abajo, la especie Manilkara sapota, que está en segundo lugar pero con un IVI de 16.78%.

Nombre comun	Especie	IVI	% IVI
Chechen negro	***Metopium brownei***	104.35	34.78
Chicozapote	***Manilkara sapota***	50.33	16.78
Bumelia	***Sideroxylon americanum***	34.52	11.51

Uva de Mar	***Coccoloba uvifera***	30.18	10.06
Chit	***Thrinax radiata***	25.52	8.51
Coco	***Cocus nucifera***	17.63	5.88
Ciricote de playa	***Cordia sebestena***	11.38	3.79
Chaca	***Bursera simaruba***	8.42	2.81
Akitz	***Thevetia gaumeri***	6.37	2.12
Sac niche	***Calypantres pallens***	5.67	1.89
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato Arbustivo

En el caso del estrato arbustivo, es Pithecellobium keyense y Sideroxylon americanun las especies que demuestran la mayor importancia del estrato con un 21.47% y 20.39%, sin que exista mucha diferencia entre ellas y otras especies que le siguen en importancia. No hay una marcada diferencia.

Cuadro. 63 Valor de importancia para el estrato arbustivo en Matorral Costero.

Nombre comun	Especie	IVI	% IVI
Yaax kaax	*Pithecellobium keyense*	64.42	21.47
Bumelia	*Sideroxylon americanum*	61.17	20.39
Sac niche	*Calypantres pallens*	55.22	18.41
Chit	*Thrinax radiata*	52.55	17.52
Chechen negro	*Metopium brownei*	30.78	10.26
Ciricote de playa	*Cordia sebestena*	18.22	6.07
Yaiti	*Gymnanthes lucida*	10.77	3.59
Sak loob che	*Ardisia escallonioides*	6.88	2.29
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato herbáceo

Para el estrato, si bien se tienen pocas especies, es Thrinax radiata la que muestra la mayor dominancia con respecto al resto, debido principalmente a su cobertura, alcanzando un valor de IVI del 22.99% seguida por Hymenocallis littoralis con el 18.42%.

Cuadro No. 65 Valor de importancia para el estrato herbáceo en basurero abandonada.

Nombre comun	Especie	IVI	% IVI
Chit	*Thrinax radiata*	68.98	22.99
Lirio de playa	*Hymenocallis littoralis*	55.26	18.42
Sac niche	*Calypantres pallens*	48.21	16.07
Yaax kaax	*Pithecellobium keyense*	42.25	14.08
Chechen negro	*Metopium brownei*	25.20	8.40
Bumelia	*Sideroxylon americanum*	23.01	7.67
Saladillo	*Batis maritima*	23.01	7.67
Chilibsuk	*Sporobulus virginicus*	14.08	4.69
	Total general	**300.00**	**100.00**

2.2.1.11.1.8. Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

La especie reportada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y registrada en sitios de muestreo corresponden a Thrinax radiata y Coccothrinax readii.

2.2.2. Fauna silvestre en el SA

Los resultados del estudio de fauna de la reserva privada, ubicada en la parte suroeste del sistema ambiental, presenta 28 especies de fauna catalogadas en algún estatus de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, y 7 especies endémicas.

El municipio de Benito Juárez aun presenta diversos grupos faunísticos. Sin embargo, las diversas actividades humanas han modificado directa o indirectamente la distribución y abundancia de estos grupos. El siguiente apartado faunístico tiene como propósito determinar la composición de especies que se encuentran en el área de estudio y con base en ello inferir las condiciones ecológicas generales del sitio. Para ello se consultaron diferentes estudios de fauna realizados en la zona de interés al proyecto Hotel The View, entre otros el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté.

En el Sistema Lagunar Nichupté se ha registrado la presencia de al menos 166 especies, conformadas por 78 especies de peces, 10 de anfibios, 15 de reptiles, 43 de aves y 20 de mamíferos. De este total 30 especies se encuentran registradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

La ornitofauna asociada al Sistema Lagunar Nichupté habita en las comunidades vegetales que bordean el espejo de agua, siendo las aves acuáticas las que se observan preferentemente en las zonas de escaso tirante de agua o en la vegetación de manglar que rodea el espejo lagunar. Es importante señalar que durante los recorridos realizados en el SLN no se observaron sitios definidos de anidación de las especies, por lo que se presume que esta parte del ciclo de vida la realizan en una amplia diversidad de condiciones que ofrece el área.

Dentro de las especies reportadas se registraron con estatus de protección las siguientes: el loro yucateco ó T'uut (Amazona xantholora), el avetoro del Eje Neovolcánico (Botaurus lentiginosus) y el rascón picudo (Rallus longirostris) en la categoría de amenazadas, mientras que el perico pecho sucio (Aratinga nana), la garza pachicastaña (Agamia agami), la garza colorada (Egretta rufescens), la garza tigre (Tigrisoma mexicanum), la cigüeña americana (Mycteria americana) y el vireo manglero (Vireo pallens) sujetas a protección especial.

La mastofauna del Sistema Lagunar Nichupté se restringe a las zonas con vegetación que bordean su espejo de agua, y sólo los tlacuaches habitan lugares donde existen construcciones. Dentro de las especies reportadas se registraron con estatus de protección las siguientes: el oso hormiguero (Tamandua mexicana) en peligro de extinción, el puerco espín tropical (Coendou mexicanus) y el jaguarundi (Herpailurus yagouaroundi) en la categoría de amenazadas.

1.2. Descripción de la cobertura de vegetación en el predio

1.2.1.1.1. Especies y familias botánicas (Índice de riqueza de especies) en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

Se registran en este inventario la presencia de 13 familias botánicas con 16 especies que se encuentran distribuidas en 9, 10 y 6 especies para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, respectivamente. Se identificó

que 3 especie está registrada en los tres estratos, a saber, Sideroxylon americanum, Bursera simaruba y Metopium browneii.

Las sapotáceas es la familia más relevante al aportar 3 especies y un 18.75% del total. El resto de las familias contribuyen con una especie. Las arecáceas aportan 2 especies y un 12.50%. ambas familias contribuyen con el 37.50% del total.

Las especies con sus respectivas familias a las que pertenecen se indican a continuación, así como el estrato en las cuales fueron registradas durante el muestreo.

Cuadro No. 121 Especies y familias botánicas registradas en el inventario forestal en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

No.	N. COMUN	N. CIENTIFICO	FAMILIA	ESTRATO ARBÓREO	ESTRATO ARBUSTIVO	ESTRATO HERBÁCEO
1	Akitz	Thevetia gaumeri	APOCYNACEAE	1	0	0
2	Bumelia	Sideroxylon americanum	SAPOTACEAE	1	1	1
3	Chacsikin	Bonellia macrocarpa	PRIMULACEAE	0	1	0
4	Chaca	Bursera simaruba	BURSERACEAE	1	1	1
5	Chacniche	Colubrina greggii var. yucatanensis	RHAMNACEAE	0	1	0
6	Chechen negro	Metopium brownei	ANACARDICACEA E	1	1	1
7	Chit	Thrinax radiata	ARECACEAE	1	1	0
8	Ciricote de playa	Cordia sebestena	BORAGINACEAE	1	0	0
9	Hulub	Bravaisia berlandieriana	ACANTHACEAE	0	0	1
10	Nakax	Coccothrinax readii	ARECACEAE	0	1	0
11	Napche	Ximenia americana	XIMENIACEAE	1	0	0
12	Pakalche	Sideroxylon obtusifolium	SAPOTACEAE	0	1	0
13	Yax ka'ax	Pithecellobium keyense	LEGUMINOSAE	0	1	0
14	Tadzi	Neea psychotrioides	NYCTAGINACEAE	1	0	1
15	Uva de mar	Coccoloba uvifera	POLYGONACEAE	0	0	1
16	Zapote	Manilkara sapota	SAPOTACEAE	1	1	0

1.2.1.1.3. Índices de Riqueza específica, de Simpson y de Shannon-Wiener en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO. Diversidad Alpha.

En el cuadro se hace un resumen de los índices obtenidos en cada uno de los estratos destacando que el estrato arbóreo ha mostrado los valores más bajos de los principales indicadores ecológicos analizados, en tanto que el estrato arbustivo y herbáceo reportan valores mas altos deduciendo que existe una condición de regeneración natural muy relevante y que el estrato arbóreo está en proceso de recuperación, lo cual es debido al impacto de eventos hidrometeorológicos muy severos como fueron el huracán Gilberto en 1988, el huracán Wilma en el año 2005 y varias tormentas tropicales presentadas en los años 2020 y 2021 que impactaron la zona del proyecto.

El índice de Shannon en general es bajo para los tres casos como consecuencia de la poca diversidad encontrada en el sitio.

Cuadro No. 126 Indicadores de diversidad y estructura en tres estratos de vegetación de duna costera en el predio.

ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	EN LA MUESTRA COMPLETA
Taxa_S	9	10	6	16
Simpson_1-D	0.6701	0.7624	0.9524	0.7138
Shannon_H	1.395	1.892	2.105	1.738
Equitability_J	0.6348	0.8218	1.175	0.6268

1.2.1.1.4. Diversidad Beta. Comparación de diversidad entre muestras CUSTF vs SA

En el caso de la diversidad ambos predios registraron la misma cantidad de especies, sin embargo, en el total para el índice de Simpson y el de Shannon-Wiener los valores son mayores en el SA. A nivel de estratos existen variaciones, sin embargo, es el SA el que mantiene una mejor condición de conservación en la estructura y en la distribución de las especies, que se reflejan en los mejores índices generales.

Cuadro No. 127 Comparación de índices de diversidad, Shannon-Wiener y Simpson para las muestras de CUSTF y SA.

INDICES EN CUSTF				
ÍNDICES DE DIVERSIDAD	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	TOTAL
Taxa_S	9	10	6	16
Simpson_1-D	0.6701	0.7624	0.9524	0.7138
Shannon_H	1.395	1.892	2.105	1.738

INDICES EN SA				
ÍNDICES DE DIVERSIDAD	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	TOTAL
Taxa_S	11	8	8	16
Simpson_1-D	0.6944	0.8005	0.8954	0.8026
Shannon_H	1.62	1.79	2.15	2.024

1.2.1.1.5. Índice de Valor de Importancia en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

Estrato arbóreo

Destaca Sideroxylon americanum como la especie relevante ya que participa con el 36.63% del IVI total de este estrato; otra especie registrada que ocupa el segundo sitio de importancia es Metopium browneii con el 25.77% seguida por ursera simaruba que aporta el 20.11%; estas tres especies contribuyen con el 82.51% del IVI del estrato.

Cuadro No. 129 IVI de las especies en el estrato arbóreo en vegetación de duna costera en el predio

Nombre común	Especie	IVI	% IVI
Bumelia	Sideroxylon americanum	109.89	36.63
Chechen negro	Metopium brownei	77.31	25.77
Chaca	Bursera simaruba	60.32	20.11
Ciricote de playa	Cordia sebestena	19.19	6.40
Tadzi	Neea psychotrioides	11.27	3.76
Zapote	Manilkara sapota	5.64	1.88
Napche	Ximenia americana	5.61	1.87
Akitz	Thevetia gaumeri	5.40	1.80
Chit	Thrinax radiata	5.37	1.79
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato Arbustivo

Para este estrato las estimaciones arrojan que una especie destaca sobre el resto, aunque con menos prevalencia que lo observado en el estrato arbóreo, de tal manera que se identificó nuevamente a sideroxylon americanum como una especie dominante al alcanzar el 39.35% del IVI estimado. También en este estrato la especie Thrinax radiata está en segundo lugar de importancia con el 12.27%, seguida por Manilkara sapota con el 10.27% del IVI. Las tres especies aportan el 62.09% del IVI del estrato.

Cuadro No. 130 Valor de importancia para el estrato arbustivo en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

Nombre comun	Especie	IVI	% IVI
Bumelia	*Sideroxylon americanum*	118.04	39.35
Chit	*Thrinax radiata*	37.70	12.57
Zapote	*Manilkara sapota*	30.82	10.27
Pakalche	*Sideroxylon obtusifolium*	22.05	7.35
Nakax	*Coccothrinax readii*	20.16	6.72
Chaca	*Bursera simaruba*	19.77	6.59
Yax ka'ax	*Pithecellobium keyense*	18.64	6.21
Chacniche	*Colubrina greggii var. yucatanensis*	13.76	4.59
Chechen negro	*Metopium brownei*	10.17	3.39
Chacsikin	*Bonellia macrocarpa*	8.89	2.96
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato herbáceo

Para este estrato se ha registrado la mayor cantidad de especies entre las que ha destacado como relevante Bravaisia tubiflora con el 31.78%, seguida de otras especies menos importantes como Bursera simaruba y Siderosylon americanum con el 22.44% y 115.09%, respectivamente.

En este estrato se presentan especies que frecuentemente están reportadas en estratos altos, como es el caso de Metopium browneii, Coccoloba uvifera, Neea psychotrioides y Bursera simaruba, por lo que se infiere que existe un proceso de regeneración en este tipo de cobertura.

Cuadro No. 131 Valor de importancia para el estrato herbáceo en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

Nombre comun	Especie	IVI	% IVI
Hulub	*Bravaisia berlandieriana*	95.35	31.78
Chaca	*Bursera simaruba*	67.33	22.44
Bumelia	*Sideroxylon americanum*	45.27	15.09
Uva de mar	*Coccoloba uvifera*	32.75	10.92
Tadzi	*Neea psychotrioides*	30.07	10.02
Chechen negro	*Metopium brownei*	29.24	9.75
	Total general	**300.00**	**100.00**

1.2.1.1.10. . Especies forestales con estatus.

Para el caso del predio se detectó a la especie Thrinax radiata y Coccothrinax readii en la zona del predio en la vegetación de duna costera, de acuerdo al listado en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna en el Predio.

La fauna encontrada dentro del predio es reducida y acotada a reptiles y aves. MP se han detectado mamíferos o anfibios. Lo anterior se debe a la presencia humana y presión que existen en la zona por las actividades antrópicas comunes por el tránsito vehicular y Si bien el predio tiene un estado de conservación regular, se encuentra inmerso a la zona turística, con un grado medio de urbanización que es un factor que genera un impacto negativo a la fauna silvestre, principalmente como resultado del tránsito de vehículos y personas, y la generación de residuos, por lo que la fauna localizada es de especies habituadas a la presencia humana; se descarta la presencia de mamíferos de talla media y mayor, los cuales ya han migrado a otras zonas más seguras.

El grupo de aves es el más adaptado y con presencia de especies adaptadas a zonas costeras y humedales, por la cercanía de éstos al predio. Las especies de reptiles tambiés han sido observadas en el predio durante los trabajos de campo.De las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT- 2010 y endémicas observadas en el predio corresponden a las siguientes listadas en el cuadro.

Grupo	Familia	Nombre Científico	Nombre común	NOM-059- SEMARNAT-2010	
				Categoría	Distribución
Aves	Psittacidae	*Aratinga nana*	Perico pechisucio	Pr	NE
	Vireonidae	*Vireo pallens*	Vireo manglero	Pr	NE
Reptiles	Iguanidae	*Ctenosaura similis*	Iguana	A	NE

5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

V Que conforme al **ACUERDO SÉPTIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal**, el **DTU** modalidad B, debe incluir la fracción III del artículo 12 del **REIA** impone la obligación a la **promovente** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada por la **promovente** en el **DTU-B** e **información adicional** ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al **proyecto** son los siguientes:

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio Programa.	Diario Oficial de la Federación	24 noviembre 2012
B Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	27 de febrero de 2014
C Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022).	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	16 de diciembre de 2022

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
D **NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar**	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
E **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**	Diario Oficial de la Federación	07 mayo de 2004
F **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010
MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo	Diario oficial de la Federación	14 de noviembre de 2019
FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010, publicada el 14 de noviembre de 2019	Diario oficial de la Federación	04 de marzo de 2020

VI Que de conformidad con lo establecido en el **artículo 35**, **segundo párrafo** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28** de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **CONSIDERANDO** que antecede del presente oficio, del cual se desprende lo siguiente:

Ordenamientos Ecológicos

A **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (POEMyRGMyMC).**

El sitio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental **(UGA) 138 denominada "Benito Juárez"**. No obstante lo anterior, la **UGA 138** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; por lo que no es considerada en el presente análisis.; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicado en el medio de difusión correspondiente (ver **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO** del **POEM**).

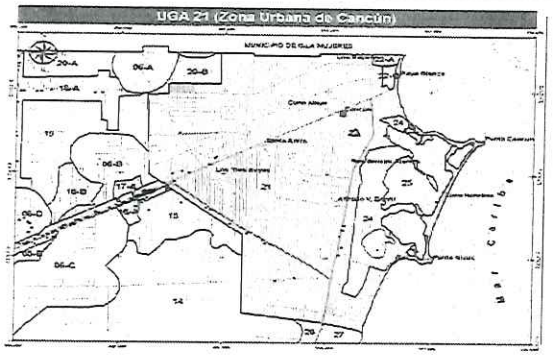
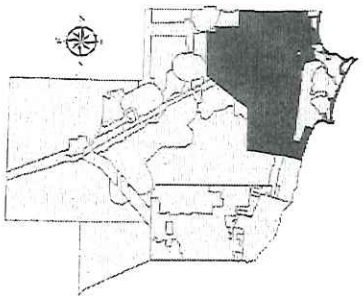
Lo anterior fundamentado en el artículo 20 BIS 2 de la **LGEEPA** que señala lo siguiente:

> *"Los gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas, de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.*
> *Cuando una región ecológica se ubique en el territorio de dos o mas entidades federativas y Municipios o demarcaciones territoriales de la ciudad de México respectivas, en el ámbito de sus competencias, podrán formular un programa de ordenamiento ecológico regional. Para tal efecto, la Federación celebrara los acuerdos o convenios de coordinación procedentes con los gobiernos locales involucrados".*

B **Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL BJ),** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014.

Esta Unidad Administrativa procedió a realizar la sobreposición de las coordenadas del proyecto presentadas en el DTU-B en el modelo cartográfico del Modificación del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL BJ)** advirtiendo que una fracción de las obras que se proponen ejecutar por el proyecto, se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) siendo la **UGA 21 "Zona Urbana de Cancún"** teniendo los siguientes usos de suelo, dicha información fue corroborada por la **promovente** en el DTU-B presentada por lo que procedió a realizar la vinculación del proyecto con lo establecido para dicha unidad de gestión ambiental:

UGA 21 - ZONA URBANA DE CANCÚN

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) 14	RESERVA URBANO NORTE-SUR DE PLAYA DEL CARMEN
	
Superficie: 34,937.17ha	**Política Ambiental:** Aprovechamiento Sustentable

Criterios de Delimitación:

Esta UGA se delimitó con base en la poligonal del Centro de Población establecida en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable del Municipio de Benito Juárez (PMDUS BJ), el cual ha sido aprobado por el H. Cabildo Municipal y publicado en la Gaceta Municipal el 26 de diciembre de 2012 y en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 8 de marzo de 2013.

Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:

CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACIÓN	HECTÁREAS	%
ZU	Zona Urbana	10,622.07	30.40
VS2	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en recuperación	9,666.56	27.67
VSa	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperennifolia	5,241.10	15.00
VSA	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en buen estado	2,647.59	7.58
SV	Sin Vegetación Aparente	2,302.20	6.59
AH	Asentamiento Humano	2,108.27	6.03
Ma	Manglar	1,023.16	2.93
SBS	Selva Baja Subcaducifolia	693.00	1.98
GR	Mangle Chaparro y graminoides	363.84	1.04
CA	Cuerpo de Agua	156.52	0.45
TU	Tular	76.68	0.22
MC	Matorral Costero	36.18	0.10
	TOTAL	**34,937.17**	**100.00**

% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación:	Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos:
10.92 %	56.54 %

Objetivo de la UGA:

Regular el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las zonas de reserva para el crecimiento urbano, dentro de los límites del centro de población, con el fin de mantener los ecosistemas relevantes y en el mejor estado posible, así como los bienes y servicios ambientales que provee la zona, previo al desarrollo urbano futuro.

Problemática General:

Presión de los recursos naturales por incremento de asentamientos irregulares; Expansión de la mancha urbana fuera de los

centros de población; Presión y riesgo de contaminación al acuífero por la expansión urbana y falta de servicios básicos; Incremento en la incidencia y de Incendios Forestales; Carencia de servicios de recolección y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos; Incompatibilidad entre instrumentos de planeación urbana y ambiental; Necesidades de infraestructura en zonas urbanas de Cancún; Cambios de Uso de Suelo no autorizados.

Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes):
Según INEGI (2010), esta UGA cuenta con 29 localidades, siendo las dos principales Cancún y Alfredo V. Bonfil. La población total de la UGA es de 643,577 habitantes, aunque fuentes paralelas indican que la población total de la ciudad es de poco más de 800,000 habitantes.
La red carretera abarca un total de 462.52 km, en su mayoría de caminos pavimentados.

Lineamientos Ecológicos:

- Se contiene el crecimiento urbano dentro de los límites del centro de población, propiciando una ocupación compacta y eficiente del suelo urbano de tal manera que las reservas de crecimiento se ocupen hasta obtener niveles de saturación mayores al 70% de acuerdo a los plazos establecidos en el programa de desarrollo urbano de la ciudad de Cancún, para disminuir la tasa de deterioro de los recursos naturales.
- Las autoridades competentes deben propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m2 de areas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- Las autoridades competentes deben propiciar el tratamiento del 100 % de las aguas residuales domésticas, así como la gestión integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en esta localidad.

Recursos y Procesos Prioritarios:
Suelo, Cobertura vegetal

Parámetros de aprovechamiento:
Sujeto a lo establecido en su Programa de Desarrollo Urbano vigente.

Usos Compatibles:
Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Usos Incompatibles:
Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente.

Recursos y procesos prioritarios	CLAVE	Criterios de Regulación Ecológica											
Agua	URB	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
		13	14	15	16	17							
Suelo y Subsuelo		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
		30	31	32	33	34	35	3.6	37	38	39	40	41
Flora y Fauna		43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Paisaje		55	56	57	58	59							

Los criterios de regulación ecológica, entendidos como aquellos lineamientos obligatorios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental, se asignaron teniendo siempre presente que la prioridad es el aprovechamiento sustentable, es decir, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos; y que el fin del ordenamiento ecológico es lograr la protección del medio ambiente y la preservación, conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez han sido organizados en dos grupos:

- ✓ Los Criterios Ecológicos de aplicación general, que son de observancia en todo el territorio municipal de Benito Juárez, independientemente de la unidad de gestión ambiental en la que se ubique el proyecto o actividad.
- ✓ Los Criterios Ecológicos de aplicación específica, que son los criterios asignados a una unidad de gestión ambiental determinada.

Bajo este contexto, dada la naturaleza de las obras que se vinculan, se advierte que no se pretende el uso intensivo de agroquímicos y/o fertilizantes y en caso de requerirse se hará uso de productos publicados en el catálogo CICLOPLAFEST (**CG-01, CG02**); el predio del proyecto no posee áreas desprovistas de vegetación (**CG-03**); el predio se encuentra dentro de una zona urbana (**CG 06 y CG07**); el drenaje pluvial y sanitario permanecerá separado (**CG-04, URB-13**); en el sitio del proyecto no existen humedales, manglares, rejolladas inundables, petenes, cenotes o cuerpos de aguas superficiales (**CG-08, CG-20, URB-10, URB-20**); el sitio del proyecto se encuentra en una zona urbana regulada por un Programa de Desarrollo Urbano legalmente constituido, por lo que es ese instrumento quien define los usos y parámetros de aprovechamiento (**CG-11, CG-12**); no se requieren nuevos caminos de acceso, ni existen caminos abiertos o implica la construcción de caminos o carreteras (**CG-10, CG-19, CG-24**); no se registraron especies exóticas consideradas como invasoras de acuerdo con la CONABIO (**CG-15**); el proyecto no genera residuos biologico infecciosos (**CG-30**); el proyecto no tiene relación alguna con actividades acuícolas, agrícolas, pecuarias, forestales, explotación de bancos de material o industriales (**CG-18, CG-36, URB-04, URB-17, URB-19, URB-21, URB-22, URB-23, URB-46**), no se reportan vestigios arqueológicos (**CG-21**), ni se contempla el uso del derecho de vía (**CG-22**); las instalaciones de conducción de energía eléctrica o de comunicaciones serán subterráneas (**CG-23**); tampoco se contempla la construcción de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos (**CG-27, CG-31**); el material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena que se utilice provendrá de sitios que cuenten con autorización comprobando con las facturas correspondientes (**CG-34**); el suelo en el sitio de interés no corresponde a un área destinada a la conservación (**URB-31**); no se contempla la construcción campos de golf, equipamiento, fraccionamiento habitacionales, crematorios o cementerios, (**URB-05, URB-06, URB-14, URB-15, URB-25, URB-26, URB-27, URB-29**); en el sitio no se identificaron bocas de tormenta (**URB-16**); el predio cuenta con servicio de drenaje municipal, por lo que las aguas residuales producto de las obras que se evalúan serán enviadas a dicha red (**URB-01, URB-02, URB-03, URB-07, URB-12**); el predio del proyecto no se ubica en sascaberas, ni en áreas de reserva urbana (**URB-28, URB-33, URB-37**); El proyecto no introducirá o liberará fauna exótica en parques y/o áreas de reservas urbanas (**URB-35**); El proyecto no considera estacionamientos no techados (**URB-38**); no es competencia de la promovente el dotar de espacios para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos o administración de espacios públicos y de crecimiento urbano, ni su mantenimiento, así como las autorizaciones municipales para el uso de suelo y concesiones en Zona Federal y no corresponde a un proyecto urbano (**URB-9, URB-43, URB-41, URB-44**); el proyecto no contempla servidumbres de paso y accesos a la zona federal a través del predio (**URB-47**); el proyecto no considera actividades de rehabilitación y de reforestación de dunas (**URB50, URB-51**);el proyecto no contempla obras de restauración de playas (**URB-57**); el proyecto no considera la extracción de arena (**URB-58**). Considerando la naturaleza, ubicación y condiciones ambientales del sitio del proyecto se resalta lo siguiente:

DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN PROMOVENTE
CG-05 Para permitir la adecuada recarga del	*El artículo 132 de la LEEPAQROO establece que las personas*

acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el Artículo 132 de la LEEPAQROO o la disposición jurídica que la sustituya.	*quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.* *En predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo.* *En relación con lo anterior, y dado que el predio tiene una superficie de 2.462 ha (24,628.19 m^2) le corresponde mantener 0.986 ha (9,851.27 m^2) como área permeable.* *En tanto que el proyecto comprende un área permeable de 1.103 ha (44.80%), que incluye las zonas de conservación (1.014 ha) y obras no techadas como las vialidades y accesos (0.061 ha) y las áreas ajardinadas (0.028 ha).* *Conforme a lo señalado, se contempla un área como lo marca la LEEPAQROO, por lo que se cumple con este criterio.*

Análisis: El artículo 132 de la LEEPAQROO establece lo siguiente:

"Para la recarga de mantos acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable.

Para los efectos del párrafo anterior en los predios con un área menor de 100 metros cuadrados deberán proporcionar como área verde el 10% como mínimo; en predios con superficie mayor de 101 a 500 metros cuadrados, como mínimo el 20%; en predios cuya superficie sea de 501 a 3,000 metros cuadrados, como mínimo el 30%, y predios cuya superficie sea de 3,001 metros cuadrados en adelante, proporcionarán como área verde el 40% como mínimo".

En relación a lo anterior, se tiene la siguiente observación:

El predio del proyecto tiene una superficie total de **2.462 ha** (24,628.19 m^2), por lo que en términos del **artículo 132** de **LEEPAQROO** se debe proporcionar como mínimo el 40 % de la superficie del lote preferentemente como área verde, por lo que para el caso que nos compete corresponde a 0.9848 ha (9,851.276 m^2).

Bajo la tesitura anterior y considerando que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en el que el proyecto comprende un área permeable de 1.103 ha (44.80%), que incluye las zonas de conservación (1.014 ha) y obras no techadas como las vialidades y accesos (0.061 ha) y las áreas ajardinadas (0.028 ha). Por tal motivo, esta Unidad Administrativa determina que da cumplimiento a lo estipulado en el presente criterio.

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 Ia parte central del predio, en forma perpendicular a Ia	*El predio de interés se ubica en la UGA 21 y está sujeto a lo que establezca el PMDU de Benito Juárez, de acuerdo con el cual el predio tiene un uso Turístico Hotelero (TH).* *De manera particular, el lote turístico con Constancia de Uso de suelo No. MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025, emitida por la Dirección de Planeación Urbana, la cual*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

carretera principal. Las áreas que no sean intervenidas no podrán ser cercadas o bardeadas y deberán ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrán ser desarrolladas en futuras ampliaciones.	*indica los parámetros permitidos de manera particular para el lote 3.* *En dicha constancia se establece que de la superficie total del predio que es de 24,628.19 m2, se tiene permitido el aprovechamiento para COS del 40% o bien 9,851.28 m2 de obra techada, teniendo que el proyecto se apega a este parámetro toda vez que la obra techada corresponde a 0.984 ha (9,810.00 m2), que representan el 39.97 % de COS de la superficie de aprovechamiento establecida en dicha constancia de uso se suelo y a la que se le aplican los parámetros de intensidad de construcción.* *Se mantendrá como área de conservación, la superficie restante de matorral costero 1.0140 ha (10,140.0 m2). Estas áreas no serán cercadas o bardeadas, dando cumplimiento a este criterio.* *De esta manera las obras planteadas se ajustan a lo establecido en los instrumentos de regulación aplicables*
URB-36 Las áreas con presencia de ecosistemas de manglar dentro de los centros de población deberán ser consideradas como Áreas de Preservación Ecológica para garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que proveen por lo que no podrán ser modificadas, con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio; con excepción de aquellas que cuenten previamente con un plan de manejo autorizado por la autoridad ambiental competente.	*El predio del proyecto posee una superficie de24,628.19 m², está cubierto en su totalidad por vegetación de duna costera.* *Para el desplante del proyecto se ocupará una superficie de aprovechamiento de 1.4480 ha (14,480.0 m2), que representa el 58.81% del predio.* *El proyecto contempla una superficie de C.O.S. (obras techadas) de 0.984 ha equivalente al 39.97% de la superficie del predio, es decir está por debajo del 40% permitido por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030.* *También se cuenta con una constancia de uso de suelo emitido por la Dirección de Planeación y Normatividad Urbana número MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025 que le permite el 40%.* *De la superficie sujeta a cambio de uso de suelo la vialidad y accesos a playa serán construidos a base de hidrocreto. Por lo que, junto con las áreas ajardinadas y las áreas de conservación serán permeables.* *Se mantendrá una superficie de 1.0140 ha (10,140.0 m2) como áreas de conservación.* *De acuerdo con lo anterior, se dará cumplimiento a este criterio.*

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con los criterios **CG-09** y **URB-36** del **POEL BJ**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente asoció los citados criterios con los parámetros y especificaciones técnicas del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030** (instrumento no vigente al momento del requerimiento). Por tal motivo, se le solicitó realizar una nueva vinculación con base en los

parámetros y especificaciones técnicas del instrumento de planeación vigente, siendo este el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, con el propósito de garantizar la coherencia técnica y la debida aplicabilidad de la normativa ambiental y urbana. En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, con el objeto de dar desahogo al requerimiento del referido oficio. En dicho documento (punto 4) el promovente manifestó la improcedencia de vincular el proyecto con el citado **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**. Al respecto, acreditó mediante la sentencia definitiva del Juicio de **Amparo Indirecto número 992/2022**, dictada por el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Quintana Roo con fecha 28 de abril de 2025, que se otorgó la protección de la Justicia Federal en contra de la emisión, publicación y aplicación de dicho PDU 2022. La sentencia de amparo determinó que dicho programa incurrió en vicios de inconstitucionalidad insubsanables al haber violado de forma directa el principio de participación ciudadana y consulta pública en materia ambiental, ordenándose a las autoridades municipales prescindir de dicho programa y no aplicarlo en la esfera jurídica del gobernado. Asimismo, el **promovente** demostró contar con la **Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337**, con uso de suelo **Turístico Hotelero (TH/15/O)**, debidamente inscrita ante el catastro con la **clave 601300D06000300000**; la cual fue emitida formalmente bajo las especificaciones del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**. Sustentó su dicho invocando los criterios emitidos por el Poder Judicial de la Federación (**Tesis IV.2o.A.119 (10a) y I.4o.A.214 A**), los cuales determinan que las licencias de construcción constituyen actos administrativos constitutivos que generan derechos adquiridos y situaciones jurídicas consolidadas en favor de los particulares. Esta **Unidad Administrativa**, tras realizar el análisis de lo antes expuesto, determina que asiste la razón técnica y jurídica al **promovente**. Toda vez que la sentencia de amparo federal y la Licencia de Construcción preexistente blindan los derechos de desplante del proyecto bajo los parámetros urbanísticos del instrumento de planeación **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, resulta jurídicamente viable que la evaluación técnica del proyecto mantenga correspondencia con dicho ordenamiento, al haberse consolidado el derecho a edificar previo a las modificaciones normativas locales. Por lo tanto, esta Unidad Administrativa concluye que el **promovente** solventó el requerimiento acreditando la coherencia, legalidad y aplicabilidad de la normativa en el predio del proyecto, conforme a lo estipulado en los criterios CG-09 y URB-36, respecto a la compatibilidad de uso y restricciones perimetrales estipulados. Lo anterior, derivado de la aplicación del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, bajo el cual se constató que la tipología del proyecto "*HOTEL THE VIEW*" es compatible con la vocación de la Tercera Etapa de la Zona Hotelera de Cancún. El diseño arquitectónico respeta las restricciones de construcciones colindantes y los coeficientes de amortiguamiento, evitando la proyección de sombras que afecten la dinámica de la vegetación de la duna costera. En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa determina que la vinculación efectuada por el **promovente** cumple con lo estipulado en los criterios **CG-09** y **URB-36**.	
CG-13 En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá de ejecutar un	*Para el desplante del proyecto se ocupará una superficie de aprovechamiento de 1.4480 ha (14,480.0 m2), que representa el 58.81% del predio.*

programa de rescate de flora y fauna.	*El proyecto contempla una superficie de C.O.S. (obras techadas) de 0.984 ha equivalente al 39.97% de la superficie del predio, el cual, se encuentra por debajo de lo permitido, por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, que establece el 40%.* *Tambien, se cuenta con una constancia de uso de suelo, emitida por la Dirección de Planeación y Normatividad Urbana número MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025 que le permite el 40%.* *De la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, la correspondiente a la vialidad y accesos a playa, que serán construidos a base de hidrocreto, se considerán áreas permeables. Por lo que, junto con las áreas ajardinadas y las áreas de conservación serán permeables.* *Se mantendrá una superficie de 1.0140 ha (10,140.0 m2) como áreas de conservación.* *La superficie de áreas permeables corresponde a un área de 1.103 ha. que representa el 44.80 % del predio, cumpliendo con lo establecido por la autoridad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.* *En relación a los tipos de vegetación a afectar, el proyecto se desplantará en su totalidad en vegetación de duna costera.* *Por lo anterior, se llevará a cabo el rescate de los ejemplares susceptibles de ello, dando prioridad a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, los cuales se mantendrán en un vivero que se instale para tal fin dentro del área de aprovechamiento, y posteriormente serán utilizados para las áreas ajardinadas del proyecto.* *En cuanto a la fauna terrestre, de acuerdo con la caracterización realizada en el predio se registraron aves, mamíferos y reptiles, los cuales se prevé que se desplacen ante la presencia humana. Sin embargo, se considera que, de manera previa a las actividades del proyecto, se llevará a cabo un recorrido en busca de ejemplares de fauna, los cuales serán ahuyentados y en caso de registrar fauna de lento desplazamiento o que no pueda moverse, se llevarán acciones de rescate y reubicación en las áreas de conservación.* *Las actividades de rescate se llevarán a cabo conforme a los Programas de Rescate de Flora (Anexo 1) y el Programa de Rescate de Fauna (Anexo 2), que se anexan al presente estudio.*
URB-34 En los programas de rescate de fauna silvestre que deben elaborarse y ejecutarse	*De manera previa a llevar a cabo actividades de desmonte, se contemplan acciones de ahuyentamiento de fauna y de rescate en*

con motivo de la eliminación de la cobertura vegetal de un predio, se deberá incluir el sitio de reubicación de los ejemplares, aprobado por la autoridad ambiental competente.	*caso de que sea necesario.* *Los ejemplares que sean rescatados se reubicarán en las áreas de conservación del predio, o en las zonas aledañas dentro del sistema ambiental.* *Las actividades de rescate y reubicación se llevarán a cabo conforme al Programa de Rescate de Fauna que se anexa a este DTU-B.* *Durante las actividades que se proponen se fomentará el cuidado y respeto de la fauna que se observe.*

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con el criterio **CG-13** del **POEL BJ**. Dicha inconsistencia radicaban en que el promovente asoció el citado criterio con los parámetros y especificaciones técnicas del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030** (instrumento no vigente al momento del requerimiento). Por tal motivo, se le solicitó realizar una nueva vinculación con base en los parámetros y especificaciones técnicas del instrumento de planeación vigente, siendo este el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, con el propósito de garantizar la coherencia técnica y la debida aplicabilidad de la normativa ambiental y urbana.

En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, con el objeto de dar desahogo al requerimiento del referido oficio. En dicho documento (punto 4) el promovente manifestó la improcedencia de vincular el proyecto con el citado **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**.

Al respecto, acreditó mediante la sentencia definitiva del Juicio de **Amparo Indirecto número 992/2022**, dictada por el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Quintana Roo con fecha 28 de abril de 2025, que se otorgó la protección de la Justicia Federal en contra de la emisión, publicación y aplicación de dicho PDU 2022. La sentencia de amparo determinó que dicho programa incurrió en vicios de inconstitucionalidad insubsanables al haber violado de forma directa el principio de participación ciudadana y consulta pública en materia ambiental, ordenándose a las autoridades municipales prescindir de dicho programa y no aplicarlo en la esfera jurídica del gobernado.

Asimismo, el **promovente** demostró contar con la **Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337**, con uso de suelo **Turístico Hotelero (TH/15/O)**, debidamente inscrita ante el catastro con la **clave 601300D06000300000**; la cual fue emitida formalmente bajo las especificaciones del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**. Sustentó su dicho invocando los criterios emitidos por el Poder Judicial de la Federación (**Tesis IV.2o.A.119 (10a) y I.4o.A.214 A**), los cuales determinan que las licencias de construcción constituyen actos administrativos constitutivos que generan derechos adquiridos y situaciones jurídicas consolidadas en favor de los particulares.

Esta **Unidad Administrativa**, tras realizar el análisis de lo antes expuesto, determina que asiste la razón técnica y jurídica al **promovente**. Toda vez que la sentencia de amparo federal y la Licencia de Construcción preexistente blindan los derechos de desplante del proyecto bajo los parámetros urbanísticos del instrumento de planeación **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, resulta jurídicamente viable que la evaluación técnica del proyecto mantenga correspondencia con dicho ordenamiento, al haberse consolidado el derecho a edificar previo a las modificaciones normativas locales.

Por otro lado, el promovente presento como anexo 3 del **DTU-B** del **Proyecto**, un programa de rescate de flora, el cual una vez analizado por esta Unidad Administrativa, se determina que el cumple con lo establecido en el **Artículo 141**, fracción IX del **Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.** Bajo la tesitura anterior, se concluye que el **promovente** solventó el requerimiento acreditando la coherencia, legalidad y aplicabilidad de la normativa en el predio del **proyecto**, conforme a lo estipulado en los criterios **CG-13** y **URB-34**, respecto a las actividades de rescate y reubicación de Flora y Fauna antes del desarrollo del proyecto. Lo anterior, derivado de la aplicación del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, bajo el cual se acreditó el cumplimiento de estos criterios mediante la implementación de un Programa de Rescate de Flora y Fauna (Anexo 3 del DTU-B). Dado lo anterior el **promovente** cumple con lo estipulado en los criterios **CG-13** y **URB-34**.	
CG-14 En los predios donde no exista cobertura arbórea, o en el caso que exista una superficie mayor desmontada a la señalada para la unidad de gestión ambiental ya sea por 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.	*El predio donde se propone el proyecto posee en su totalidad vegetación de duna costera y no posee áreas sin cobertura vegetal.* *El predio de interés se ubica en la UGA 21 y está sujeto a lo que establezca el PMDU de Benito Juárez, de acuerdo con el cual el predio tiene un uso Turístico Hotelero (TH).* *De manera particular, el lote turístico con Constancia de Uso de suelo No. MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025, emitida por la Dirección de Planeación Urbana, la cual indica los parámetros permitidos de manera particular para el lote 3.* *En dicha constancia se establece que de la superficie total del predio que es de 24,628.19 m2, se tiene permitido el aprovechamiento para COS del 40% o bien 9,851.28 m2 de obra techada, teniendo que el proyecto se apega a este parámetro toda vez que la obra techada corresponde a 0.984 ha (9,810.00 m2) que representan el 39.97 % de COS de la superficie de aprovechamiento establecida en dicha constancia de uso se suelo y a la que se le aplican los parámetros de intensidad de construcción.* *Con respecto a la densidad el proyecto se encuentra por debajo de lo permitido, esto es 456 de los 541 cuartos. En cuanto a la altura, se consideran 15 niveles, tal como se indica en el Programa de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, publicado el día 17 de abril de 2019.* *Para el desplante del proyecto se ocupará una superficie de aprovechamiento de 1.4480 ha (14,480.0 m2), que representa el 58.81% del predio.* *El proyecto contempla una superficie de C.O.S. (obras techadas) de 0.984 ha equivalente al 39.97% de la superficie del predio, el cual, se encuentra por debajo de lo permitido, esto de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez,*

	Quintana Roo 2018-2030 que le permite el 40%. También se cuenta con una constancia de uso de suelo emitido por la Dirección de Planeación y Normatividad Urbana número MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025 (Anexo 1) que le permite el 40%. *De la superficie sujeta a cambio de uso de suelo la vialidad y accesos a playa serán construidos a base de hidrocreto. Por lo que, junto con las áreas ajardinadas y las áreas de conservación serán permeables.* *Se mantendrá una superficie de 1.0140 ha (10,140.0 m2) como áreas de conservación.* *La superficie de áreas permeables corresponde a un área de 1.103 ha. Que representa el 44.80 % del predio, cumpliendo con lo establecido por la autoridad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.* *En relación a los tipos de vegetación a afectar, el proyecto se desplantará en su totalidad en vegetación de duna costera.*

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con el criterio **CG-14** del **POEL BJ**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente asoció el citado criterio con los parámetros y especificaciones técnicas del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030** (instrumento no vigente al momento del requerimiento). Por tal motivo, se le solicitó realizar una nueva vinculación con base en los parámetros y especificaciones técnicas del instrumento de planeación vigente, siendo este el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, con el propósito de garantizar la coherencia técnica y la debida aplicabilidad de la normativa ambiental y urbana.

En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, con el objeto de dar desahogo al requerimiento del referido oficio. En dicho documento (punto 4) el promovente manifestó la improcedencia de vincular el proyecto con el citado **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**.

Al respecto, acreditó mediante la sentencia definitiva del Juicio de **Amparo Indirecto número 992/2022**, dictada por el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Quintana Roo con fecha 28 de abril de 2025, que se otorgó la protección de la Justicia Federal en contra de la emisión, publicación y aplicación de dicho PDU 2022. La sentencia de amparo determinó que dicho programa incurrió en vicios de inconstitucionalidad insubsanables al haber violado de forma directa el principio de participación ciudadana y consulta pública en materia ambiental, ordenándose a las autoridades municipales prescindir de dicho programa y no aplicarlo en la esfera jurídica del gobernado.

Asimismo, el promovente demostró contar con la **Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337**, con uso de suelo **Turístico Hotelero (TH/15/O)**, debidamente inscrita ante el catastro con la **clave 601300D06000300000**; la cual fue emitida formalmente bajo las especificaciones del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**. Sustentó su dicho invocando los

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

criterios emitidos por el Poder Judicial de la Federación (**Tesis IV.2o.A.119 (10a) y I.4o.A.214 A**), los cuales determinan que las licencias de construcción constituyen actos administrativos constitutivos que generan derechos adquiridos y situaciones jurídicas consolidadas en favor de los particulares.

Esta Unidad Administrativa, tras realizar el análisis de lo antes expuesto, determina que asiste la razón técnica y jurídica al **promovente**. Toda vez que la sentencia de amparo federal y la Licencia de Construcción preexistente blindan los derechos de desplante del proyecto bajo los parámetros urbanísticos del instrumento de planeación **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, resulta jurídicamente viable que la evaluación técnica del proyecto mantenga correspondencia con dicho ordenamiento, al haberse consolidado el derecho a edificar previo a las modificaciones normativas locales.

En relación a lo anterior, se tiene la siguiente observación:

El predio del **proyecto** tiene una superficie total de 2.4628 ha (24,628.19 m^2), de las cuales 1.4480 ha (14,480 m^2) son sujetas a cambio de uso de suelo, de las cuales contempla una superficie de COS (obras techadas) de 0.984 ha equivalente al 39.97% de la superficie del predio (Pág. 126 del DTU-B). Dicha superficie está por debajo de lo permitido, esto de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030 que le permite el 40%. Así mismo es congruente con lo establecido en la constancia de uso de suelo emitido por la Dirección de Planeación y Normatividad Urbana número MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025 que le permite el 40% de COS.

Por lo tanto, esta Unidad Administrativa concluye que el **promovente** solventó el requerimiento acreditando la coherencia, legalidad y aplicabilidad de la normativa en el predio del proyecto, conforme a lo estipulado en los criterios CG-14, respecto a la superficie máxima de aprovechamiento que se indica para la unidad de gestión ambiental. Lo anterior, derivado de la aplicación del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**.

En virtud de lo anterior, esta **Unidad Administrativa** determina que la vinculación efectuada por el **promovente** cumple con lo estipulado en los criterios **CG-14.**

CG-16 La introducción y manejo de palma de coco (Cocus nucifera) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".	*En caso que se utilicen palmas de coco en el proyecto, se emplearán las que sean resistentes a la enfermedad indicada, por lo que se acatará este criterio.*
Análisis: El promovente acatará lo establecido en el presente criterio; ya que asume el compromiso formal de emplear exclusivamente variedades con dicha resistencia genética en caso de incorporarlas en el proyecto paisajístico y arquitectónico del "*HOTEL THE VIEW*".	
CG-17 Se permite el manejo de especies exóticas, cuando: **1. La especie no esté catalogada como especie invasora por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y/o La SAGARPA.** **2. La actividad no se proyecte en cuerpos naturales de agua, 3. El manejo de fauna, en**	*En las áreas ajardinadas propuestas se emplearán especies nativas y ornamentales no invasoras, las cuales provendrán de viveros autorizados y del rescate que se realice en el predio.*

caso de utilizar encierros, se debe realizar el tratamiento secundario por medio de biodigestores autorizados por la autoridad competente en la materia de aquellas aguas provenientes de la limpieza de los sitios de confinamiento. **4. Se garantice el confinamiento de los ejemplares y se impida su dispersión o distribución al medio natural.** **5. Deberán estar dentro de una Unidad de Manejo Ambiental o PIMVS.**	
Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con el criterio **CG-17** del **POEL BJ**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente omitió presentar el listado de especies ornamentales no invasoras para el cumplimiento de lo estipulado en el presente criterio. Por lo que le fue requerido dicho listado. En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, mediante el cual presenta un listado de especies a emplear para las áreas ajardinadas que corresponden a especies nativas que serán rescatadas con la aplicación del programa de rescate de flora. Por lo que una vez analizado dicho listado, esta Unidad Administrativa determina que el listado es técnicamente viable, toda vez que las especies propuestas no se encuentran catalogadas como invasoras por la CONABIO, garantizando la no dispersión de flora exótica hacia el medio natural adyacente. Asimismo, al no contemplarse el manejo de fauna, se concluye que el proyecto cumple con lo estipulado en el criterio **CG-17**	
CG-25 En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural y/o subterránea.	*Se realizó el estudio de mecánica de suelos, el cual se adjunta como Anexo.* *De acuerdo a los resultados obtenidos, no se detectaron oquedades en ninguno de los sondeos realizados y el nivel freático se detectó a los 2 m en promedio respecto al nivel del brocal de los sondeos.* *Analizando los resultados de los sondeos de avance controlado realizados en el predio, y considerando las características de la estructura que se pretende desplantar en él, el estudio recomienda el uso de una cimentación profunda a base de pilas coladas en el lugar.* *La longitud y profundidad de empotramiento de las pilas coladas dentro del estrato resistente será definida de manera específica en función de las descargas de la cimentación, sin embargo, con los sondeos realizados, la profundidad de la cimentación estará en promedio en los 13 m, ya que el estrato resistente inicial inicia a una profundidad de 8.00 m por lo que el estudio recomienda que el empotramiento de las pilas sea a partir de esa profundidad y dentro de los 5.00 m. del material resistente (son 8 m de arenas + 5 m de roca caliza).* *Por lo anterior y de acuerdo al estudio de mecánica de suelos (se adjunta como Anexo iii Mecánica de suelos) el proceso*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

	constructivo del proyecto será por medio de pilotes. *Para su cimentación se colocarán los pilotes de acuerdo a proyecto ejecutivo, garantizando con ello lo seguridad de las instalaciones y que se mantenga el flujo del agua. El agua rodeará los pilotes por lo que no se interrumpirá el flujo subterráneo.* *El flujo superficial se verá modificado en las áreas de desplante del proyecto, sin embargo, se mantendrá la infiltración del agua a través de las áreas permeables y las áreas ajardinadas. Además de que en el 41.19 % del predio se mantendrá como área de conservación y permanecerá este flujo superficial en condiciones naturales.* *De acuerdo a los resultados arrojados por el estudio de mecánica de suelos el acuífero en la zona se encuentra a una profundidad a los 2 m, debido a esto el proceso constructivo es por medio de pilotes que permitirá mantener el flujo hidrológico subterráneo.* *Se anexa el estudio de mecánica de suelos.*
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.	La superficie total de aprovechamiento será de 1.4480 ha (14,480.0 m2), de los cuales se pretende realizar la remoción de la vegetación de duna costera. En esta superficie se retirará el suelo y las rocas para nivelar el terreno y realizar la cimentación en los sitios que se requieran. La cimentación de los edificios que se proponen se realizará utilizando pilotes o zapatas corridas (dependiendo de los resultados del estudio de mecánica de suelos), quedando sobre el nivel de suelo natural. Para su cimentación se colocarán los pilotes de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos que se realice, garantizando con ello la seguridad de las instalaciones y que se mantenga el flujo de agua natural del agua. El agua rodeará los pilotes, por lo que no se interrumpirá el flujo subterráneo. Para la construcción de las albercas se realizarán excavaciones de 1.20 m debajo del nivel de plataforma (1.5 m), por lo que no se prevé que llegue al nivel estático. Las obras no techadas como vialidades y estacionamientos no requieren cimentaciones, estas serán niveladas hasta alcanzar el nivel requerido y se conformarán las guarniciones y el colado del concreto sobre el nivel de la plataforma, por lo que no se afectarán los flujos subterráneos.

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con los criterios **CG-25** y **CG-35** del **POEL BJ**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente presento sondeos exploratorios de avance controlado y no el estudio de mecánica de suelos como refieren en el presente criterio. Motivo por el cual le fue requerido dicho estudio.

En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, mediante el cual presenta la aclaración del

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

presente criterio en la información adicional, manifestando lo siguiente: *"Se realizó un estudio de mecánica de suelos preliminar que permite tener una buena aproximación a las condiciones del predio del proyecto, dado que es una dimensión pequeña.* *El sondeo se ha realizado desde la zona que colinda con el Boulevard Kukulkán, dado que el acceso del equipo especializado para hacer los sondeos en directo y facilita las condiciones para implementar los sondeos.* *No se realizaron sondeos dentro del predio, se requiere la apertura de caminos temporales de ancho mínimo de 3.5 m, así como un nivelado con material de sascab, todo ello para que el camión ingreso con el Drill y el compresor/generador necesario para realizar perforaciones.* *La apertura de dichas brechas, repercutirían directamente en la cobertura de la vegetación original. Lo anterior entorpecería y daría elementos legales a la autoridad evaluadora para negar la autorización del proyecto, pues con estas actividades se estaría realizando un cambio de uso de suelo en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).* *En consecuencia, se solicita a esa H. Autoridad que condicione la autorización del proyecto a los trabajos de un estudio de mecánica de suelos de mayor envergadura y a mantenerla informada de los resultados previo al inicio de las obras. Lo anterior, con el objetivo de que sea ratificada o, en su caso, modificada, la información del estudio de mecánica de suelos entregado con el DTU-B del proyecto.* *Para el estudio de mecánica de suelo de suelos solicitado se habrá de contratar a una empresa certificada por EMA, en los términos requeridos por la autoridad evaluadora."* Al respecto, esta Unidad Administrativa procede a evaluar las manifestaciones vertidas por el **promovente** en su escrito de desahogo y determina que le asiste la razón técnica y jurídica al postergar los sondeos directos al interior del predio. Coincidiendo en que la apertura prematura de brechas de 3.5 metros de ancho para el ingreso de maquinaria pesada de perforación habría constituido una remoción no autorizada de vegetación forestal de duna costera, tipificándose como un Cambio de Uso de Suelo anticipado e ilegal en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). No obstante, al tratarse de los criterios generales CG-25 y CG-35, tienen como objetivo es la salvaguarda absoluta de la hidrodinámica subterránea y la estabilidad estructural en un ecosistema kárstico, los datos del estudio preliminar no pueden considerarse definitivos para el desplante de una estructura de 15 niveles. En consecuencia, esta Unidad Administrativa resuelve condicionar la presente autorización, determinando que el proyecto cumple condicionado con los criterios CG-25 y CG-35. Por lo tanto, el promovente quedará obligado a ejecutar el estudio de mecánica de suelos previo al desarrollo del **proyecto**.	
CG-26 De acuerdo a lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben: **A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores.** **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**	*Para la construcción de las obras no se considera la instalación de campamentos de construcción, dado que solo se contratará personal de la Ciudad de Cancún, mismos que pueden trasladarse fácilmente de su lugar de residencia al predio del proyecto.* *Durante la preparación del sitio, construcción y operación de las obras se espera generar residuos sólidos, los cuales serán colectados, almacenados temporalmente y serán trasladados al relleno sanitario (construcción) y/o entregados al servicio de limpia (operación) para evitar afectaciones al agua, al suelo o al aire.* *Para el manejo de las aguas residuales generadas por parte de los trabajadores durante la preparación de sitio y construcción del proyecto, se utilizarán los sanitarios portátiles en proporción*

almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados. **D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.**	*de 1 por cada 20 trabajadores, los cuales recibirán limpieza cada tercer día por parte de la empresa arrendadora. Estos sanitarios se colocarán en el área de aprovechamiento.* *Durante la etapa operativa se realizará la implementación de medidas de ahorro de agua y luz, a través de la instalación de WC con sistemas de doble carga y grifería con sistemas de ahorro de agua y programadores horarios que apaguen o enciendan las luces a determinada hora. Al mismo tiempo se considera la utilización de paneles solares en las azoteas para generación de energía eléctrica.* *Se espera generar aguas grises provenientes de las cocinas, lavanderías, regaderas, albercas y lavado en general en las áreas de mantenimiento. De igual forma se espera generar aguas negras provenientes de los inodoros.* *En ambos casos, estas aguas se conducirán a través de una red interna e independiente una de la otra, hacia la red de drenaje de municipal.* *Los residuos peligrosos que se generen tendrán un manejo adecuado mediante su colecta, almacenamiento temporal y entrega a una empresa autorizada en su manejo durante todas las etapas del proyecto.* *En el Programa de manejo de Residuos que se anexa a este estudio, se especifican las medidas necesarias para realizar una correcta disposición de los mismos (Anexo 3).*

Análisis: Que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** cumple el presente criterio en virtud de lo siguiente:

A) Durante las actividades de preparación y construcción se prevé la instalación de sanitarios temporales a razón de 1 por cada 20 trabajadores.

B) No se pretende el establecimiento de campamentos para la pernocta, dado que únicamente será contratará gente con residencia en la ciudad de Cancún.

En relación a los incisos **C)** y **D)** en el **Anexo 3** del **DTU-B**, el promovente presento el programa de manejo de residuos, resaltando las siguientes medidas:

- Colocación de contenedores para los residuos generados, debidamente señalizados.
- Separación de residuos sólidos.
- Acopio de residuos sólidos en contenedores adecuados.
- Almacenaje de los residuos en instalación que cumplan con los requerimientos de las autoridades competentes.

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	*La disposición de materiales derivados de las obras se realizará en el sitio que la autoridad municipal indique.*

como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.	
CG-29 La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.	*Los residuos sólidos que se generen durante la etapa de preparación y construcción de las obras serán trasladados al relleno sanitario del Municipio de Benito Juárez, que es utilizado para tal fin.* *En la etapa operativa, los residuos sólidos que no sean susceptibles de reciclaje serán entregados al servicio de limpia municipal, que los trasladará al relleno sanitario del Municipio de Benito Juárez.* *Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, los residuos susceptibles de reciclaje serán entregados a empresas dedicadas a su reciclaje o en el Programa Reciclatón que organiza el Municipio.* *Mientras que, en la etapa operativa, todos los residuos susceptibles de ser reciclados, se entregarán a empresas encargadas de su reciclaje, las cuales deberán estar debidamente acreditadas para tal fin.*
CG-32 Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.	*El manejo de los residuos que se generen en el proyecto se realizará conforme a lo establecido en el Programa de Manejo de Residuos que se anexa a este DTU-B.* *En ningún momento se pretende la quema, entierro o disposición a cielo abierto de los residuos, por el contrario, durante las etapas de preparación del sitio y construcción de las obras serán colectados en botes debidamente identificados, separando los residuos valorizables de los de origen orgánico, siendo todos almacenados temporalmente para posteriormente ser trasladados al relleno sanitario del Municipio Benito Juárez, o bien entregados a centros de acopio o en el Programa Reciclatón que organiza el municipio.* *Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, los residuos susceptibles de reciclaje serán entregados a empresas dedicadas a su reciclaje o en el Programa Reciclatón que organiza el Municipio.* *Mientras que, en la etapa operativa, todos los residuos susceptibles de ser reciclados, se entregarán a empresas encargadas de su reciclaje, las cuales deberán estar debidamente acreditadas para tal fin.*
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.	*Durante la preparación del sitio y construcción de las obras que se proponen se contará con un sitio específico para el acopio temporal para los residuos sólidos, los cuales serán trasladados al relleno sanitario del Municipio Benito Juárez.* *Los residuos susceptibles de reciclaje serán separados de acuerdo con su tipo en papel y cartón, vidrio, PET y otros plásticos y aluminio para finalmente ser llevados a un centro de acopio para su venta o bien entregados en el Programa Reciclatón que*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

	organiza el municipio. *Durante la etapa operativa, serán separados los residuos sólidos de acuerdo con su tipo en el cuarto de basura del proyecto, y los que no sean susceptibles de reciclaje se entregarán al servicio de limpia del municipio. Mientras los que sean valorizables serán entregados a empresas especializadas y acreditadas para el reciclaje de los residuos.*
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	*El proyecto que se propone contará con un Plan de Manejo de Residuos, que se anexa a este DTU-B, el cual se implementará durante la preparación del sitio, construcción y operación de las obras.*

Análisis: En el **Anexo 3** del **DTU-B**, el **promovente** presento el programa de manejo de residuos, resaltando las medidas de prevención y mitigación enfocadas al manejo integral de los residuos sólidos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos que pudieran llegar a generarse por el desarrollo del **proyecto**, de las cuales se resaltan las siguientes:

-Disposición del escombro de forma adecuada donde lo indique la autoridad competente
-Confinamiento temporal de los residuos peligrosos en un almacén que cumpla con las características requeridas por las autoridades competentes.
-Separación de los residuos sólidos.
-Acopio de los residuos sólidos en contendores adecuados.

Por otra parte de acuerdo con los artículos 10 fracción VII y 38 fracción I de la Ley para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos del Estado de Quintana Roo, es facultad de la Secretaria de Ecología y Medio Ambiente estatal, revisar y aprobar los planes de manejo de residuos de competencia estatal, entre los cuales se encuentran los producidos por generadores de residuos de manejo especial y los grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

No se omite señalar que el presente se emite en referencia a los aspectos ambientales, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización, ejecución y operación de las obras que se evalúan, ante las diferentes unidades de la Administración Federal, estatales y/o municipales, como es el caso de las obligaciones derivadas de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables en materia de residuos.

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.	*En el predio se removerá una superficie de 1.4480 ha (14,480.0 m^2), de vegetación de duna costera, en la que se realizará la recuperación del suelo.* *También se realizará la separación de los restos vegetales para su triturado. El suelo que se recupere se empleará en las áreas ajardinadas.*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México.Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Análisis: El **promovente** manifiesta que se ejecutará de forma previa la remoción y recuperación selectiva de la capa de tierra vegetal superficial. Asimismo, garantiza la separación física de los restos pétreos y el triturado mecánico de los esquilmos vegetales para enriquecer el sustrato que será empleado en las áreas ajardinadas. Por lo que esta Unidad Administrativa, determina que da cumplimiento a lo estipulado en el presente criterio.	
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 predio del proyecto solo se ubica en una UGA, cuya densidad está determinada por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, por lo que este criterio no le aplica.	*No se pretende transferir densidades de una UGA a otra. Este criterio no aplica. El predio del proyecto solo se ubica en una UGA, cuya densidad está determinada por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, por lo que este criterio no le aplica.*
Análisis: El predio donde se desplantara el **proyecto** se encuentra completamente al interior de la Unidad de Gestión Ambiental 21, por lo que la **promovente** no pretende la transferencia de densidad de cuartos de una unidad de gestión a otra.	
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.	*La vegetación presente en el predio del proyecto es forestal y para el proyecto se requiere remover una superficie de 1.4480 ha (14,480.0 m2) de vegetación de duna costera, por lo que requiere autorización para el cambio*
Análisis: El promovente presento el **DTU-B** del **proyecto** con sus anexos e información adicional requerida, para la evaluación y autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.	
URB-11 Para el ahorro del recurso agua, las nuevas construcciones deberán implementar tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.	*El proyecto implementará las tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.*
Análisis: El **promovente** acatará lo estipulado en el presente criterio, con la implementación de tecnologías para el ahorro y uso eficiente de agua.	
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.	*El proyecto se pretende desplantar sobre vegetación de matorral costero, por lo que se aprovechará una superficie total de 1.4480 ha (14,480.0 m2), sin embargo, misma superficie que se solicita su remoción.* *En las áreas de conservación se mantendrán áreas con vegetación de matorral costero, las cuales se preservarán en condiciones naturales.*
Análisis: Aunado a lo manifestado por el **promovente** en la presente vinculación, en los planos arquitectónicos de la Planta Baja (Anexo 4 del **DTU-B**), se constata que el proyecto mitiga el riesgo en zona inundable al retener de forma perenne el 41.19% del predio (1.014 ha) como polígono de conservación natural in situ. Asimismo, el diseño incorpora 11,876.74 m^2 de obras exteriores desplantadas con pavimento de hidrocreto permeable. Garantizando que el flujo pluvial y las mareas de tormenta extraordinarias se infiltren de forma homogénea hacia el costero, evitando inundaciones por obstrucción hidráulica.	

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Por otro lado, el Programa de Rescate de Flora, el promovente asume el compromiso cuantitativo de recuperar 6,093 ejemplares de 11 especies nativas de duna. El destino final de este germoplasma será la reforestación de enriquecimiento sobre una superficie de 10,420 m² de áreas verdes. Esta acción consolida mecánicamente el suelo post-duna, manteniendo su función ecosistémica de protección contra la erosión por oleaje. De igual forma, el Programa de Conservación de Mangles establece un cinturón de exclusión física de 5.0 metros de distancia mínima respecto a los parches aislados de mangle blanco, negro y botoncillo en la colindancia de la ZOFEMAT, salvaguardando la conectividad hidrológica continente-mar en la franja de mayor susceptibilidad inundable de conformidad con el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS).

En virtud de lo anterior, Esta Unidad Administrativa determina que el proyecto cumple con lo estipulado en el 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. Se deberán realizar obras que permitan la comunicación de la fauna entre el ANPLN el área de vegetación nativa con la que colinda en su límite Sur, para tal efecto se deberán realizar los obras necesarias en la carretera que las divide para que la fauna pueda transitar entre ambos terrenos, sin que pueda ser atropellada.**	*El área de aprovechamiento del proyecto se delimitó dejando franjas de amortiguamiento laterales con vegetación de duna costera y conservando el primer cordón de dunas.* *De acuerdo con lo anterior, se mantendrán áreas con vegetación donde se permita el tránsito de la fauna y que continúen los procesos ecosistémicos que ahí se desarrollan.* *Se adjunta el plano georreferenciado como Plano de conjunto detrás de cordón de dunas.* *Se adjunta el plano georreferenciado como Plano topográfico, zofemat y cordón.*

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con el criterio **URB-39** del **POEL BJ**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente omitió presentar un plano de curvas de nivel del predio del proyecto. Por lo que le fue requerido dicho plano.

En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, mediante el cual presenta el plano de curvas de nivel con las distancias respecto a las obras del proyecto y el primer cordón de dunas.

Al respecto, una vez analizados los documentos manifestados en la vinculación por parte del promovente y la información adicional presentada, se determina que el diseño de conjunto del desarrollo cumple formalmente con la obligación de mantener la cubierta vegetal necesaria para favorecer el tránsito de la fauna silvestre. Lo anterior se fundamenta al comprobarse que el 100% de la huella de desplante arquitectónico se confinan en la zona de post-duna, excluyendo y dejando intacto el primer cordón de dunas.

Asimismo, el diseño establecen franjas perimetrales de amortiguamiento lateral que resguardan la vegetación nativa original. Por lo tanto, esta Unidad Administrativa concluye que la planimetría evaluada garantiza el mantenimiento de corredores biológicos naturales continuos dentro del predio, permitiendo el libre

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México.Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

desplazamiento de las especies de la duna costera hacia otros parches de vegetación colindantes y asegurando la permanencia de los procesos ecosistémicos del litoral costero sin alteración antrópica. En virtud de lo anterior, Esta Unidad Administrativa determina que el proyecto cumple con lo estipulado en el presente criterio.	
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 proyecto no se encuentra en un área de previsión de crecimiento urbano, sino que forma parte de la zona urbana de la Ciudad de Cancún, por lo que este criterio no le aplica.*
Análisis: El **promovente** presento el Plano de conjunto detrás de cordón de dunas demuestra que el desplante del proyecto preserva de forma intacta el primer cordón de dunas y resguarda franjas de amortiguamiento lateral con vegetación nativa costera. Estas medidas estructurales evitan de forma absoluta la fragmentación de los hábitats y consolidan corredores biológicos transversales que salvaguardan la conectividad ecológica y el flujo de biodiversidad entre la duna marina y el ecosistema de humedal del ANP federal contigua. Dado lo anterior el proyecto cumple con lo estipulado en el presente criterio.	
URB-44 Las autorizaciones municipales para el uso de suelo en los predios colindantes a la zona federal marítimo terrestre y las concesiones de zona federal marítimo terrestre otorgadas por la Federación, deberán ser congruentes con los usos de suelo de la zona que expida el Estado o Municipio.	*El predio de interés se ubica en la UGA 21 y está sujeto a lo que establezca el PMDU de Benito Juárez, de acuerdo con el cual el predio tiene un uso Turístico, Hotelero con clave (TH/15/O) y corresponde al uso que se le pretende dar al predio, apegándose a lo que dictamine este criterio.*
Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con el criterio **URB-44** del **POEL BJ**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente asoció el citado criterio con los parámetros y especificaciones técnicas del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030** (instrumento no vigente al momento del requerimiento). Por tal motivo, se le solicitó realizar una nueva vinculación con base en los parámetros y especificaciones técnicas del instrumento de planeación vigente, siendo este el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, con el propósito de garantizar la coherencia técnica y la debida aplicabilidad de la normativa ambiental y urbana. En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, con el objeto de dar desahogo al requerimiento del referido oficio. En dicho documento (punto 4) el promovente manifestó la improcedencia de vincular el proyecto con el citado **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**. Al respecto, acreditó mediante la sentencia definitiva del Juicio de **Amparo Indirecto número 992/2022**, dictada por el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Quintana Roo con fecha 28 de abril de 2025, que se otorgó la protección de la Justicia Federal en contra de la emisión, publicación y aplicación de dicho PDU 2022. La sentencia de amparo determinó que dicho programa incurrió en vicios de inconstitucionalidad insubsanables al haber violado de forma directa el principio de participación ciudadana y consulta pública en materia ambiental, ordenándose a las autoridades municipales prescindir de dicho programa y no aplicarlo en la esfera jurídica del	

gobernado.

Asimismo, el promovente demostró contar con la **Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337**, con uso de suelo **Turístico Hotelero (TH/15/O)**, debidamente inscrita ante el catastro con la **clave 601300D06000300000**; la cual fue emitida formalmente bajo las especificaciones del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**. Sustentó su dicho invocando los criterios emitidos por el Poder Judicial de la Federación (**Tesis IV.2o.A.119 (10a) y I.4o.A.214 A**), los cuales determinan que las licencias de construcción constituyen actos administrativos constitutivos que generan derechos adquiridos y situaciones jurídicas consolidadas en favor de los particulares.

Esta Unidad Administrativa, tras realizar el análisis de lo antes expuesto, determina que asiste la razón técnica y jurídica al **promovente**. Toda vez que la sentencia de amparo federal y la Licencia de Construcción preexistente blindan los derechos de desplante del proyecto bajo los parámetros urbanísticos del instrumento de planeación **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, resulta jurídicamente viable que la evaluación técnica del proyecto mantenga correspondencia con dicho ordenamiento, al haberse consolidado el derecho a edificar previo a las modificaciones normativas locales.

Por lo tanto, esta Unidad Administrativa concluye que el **promovente** solventó el requerimiento acreditando la coherencia, legalidad y aplicabilidad de la normativa en el predio del proyecto, conforme a lo estipulado en el criterio **URB-34**, el predio tiene un uso Turístico, Hotelero con clave (TH/15/O) respecto a la congruencia del uso de suelo del proyecto colindante a la ZOFEMAT. Lo anterior, derivado de la aplicación del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, bajo el cual se acreditó el cumplimiento del presente criterio.

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.	*En el proyecto no se contemplan actividades de reforestación, sólo se conformarán áreas ajardinadas en una superficie de 280 m2, en las que se emplearán especies nativas y ornamentales de la región.*

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con el criterio **URB-45** del **POEL BJ.**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente omitió presentar la relación de especies que utilizarán en las áreas ajardinadas, por lo que le fue requerido dicho listado.

En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, mediante el cual presenta un listado de especies a emplear para las áreas ajardinadas que corresponden a especies nativas que serán rescatadas con la aplicación del programa de rescate de flora. Por lo que una vez analizado dicho listado, esta Unidad Administrativa determina que el listado es técnicamente viable, toda vez que las especies propuestas no se encuentran catalogadas como invasoras por la CONABIO, garantizando la no dispersión de flora exótica hacia el medio natural adyacente. Asimismo, al no contemplarse el manejo de fauna, se concluye que el proyecto cumple con lo estipulado en el criterio **URB-45.**

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	*En el proyecto se pretende mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que coincidan con las áreas ajardinadas, de tal forma que se integren al diseño arquitectónico del mismo.*

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.	
Análisis: El promovente acatará lo estipulado en el presente criterio en los as áreas ajardinadas (0.028 ha) del proyecto.	
URB-49 Los proyecto que pretendan realizar en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías.	*El predio de interés colinda con la playa, en la cual no se registraron anidaciones de tortugas marinas de acuerdo con los recorridos realizados durante las actividades de caracterización.* *La zona de playa arenosa existente frente al predio es mínima, por esta razón no es apta para arribazón de tortugas marinas.* *Sin embargo, se implementarán medidas necesarias en caso e que llegase a registrar alguno de estos organismos.* *Durante las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto, se colocará un tapial que delimite el área de aprovechamiento para evitar que los trabajadores pasen hacia la zona de playa.* *En la etapa operativa se seguirán las siguientes medidas.* *✓Durante la temporada de anidación se suspenderán actividades en la zona de playa a partir de las 6:00 pm hasta las 6:00 am.* *✓ Durante la temporada de anidación de tortugas marinas la zona de playa se mantendrá limpia y libre de obstáculos que impidan el paso de estos organismos.* *✓ No se colocarán obstáculos que limiten el desplazamiento de las hembras durante la anidación o la llegada de las crías al mar.* *✓ Durante la noche no se colocará ningún tipo de iluminación, dado que esta puede alterar la conducta de las tortugas.* *✓En el frente de playa se mantendrá la vegetación que existe.* *✓ Se realizará el manejo adecuado de los residuos, evitando dejarlos en la zona de playa, dado que estos podrían modificar las características fisicoquímicas de la arena.* *Cabe mencionar que se están considerando estas medidas, porque frente al predio en la zona norte y sur del predio sí existen condiciones para la anidación de tortugas marinas.*
URB-52 En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias: • **Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.** • **Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de**	

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039. Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

anidación • Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movible que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías. • Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina. • Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto: a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas. b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente. c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión. • Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal doméstico que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.	
URB-53 Las obras y actividades que son susceptibles de ser desarrolladas en las dunas costeras deberán evitar la afectación de zonas de anidación y de agregación de	

especies, en particular aquellas que formen parte del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	

Análisis: Mediante oficio número **04/SGA/1448/2025 Folio 3761** de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con los criterios **URB-49**, **URB-52** y **URB 53** del **POEL BJ**. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente manifestó que en la zona norte y sur del predio del proyecto existen las condiciones para la anidación de tortugas marinas, por lo que le fue requerido un Plan de Manejo de Tortuga Marina y la vinculación del proyecto con la NOM-162-SEMARNAT-2013.

En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, mediante el cual presenta como Anexo 4, un Plan de Manejo de Tortuga Marina y la vinculación del proyecto con la NOM-162-SEMARNAT-2013.

Al respecto una vez analizada la documentación presentada, se determina que al no registrarse anidaciones históricas directas en el micro-frente de playa del predio debido a su dinámica estacional mínima, las obras no interfieren con una zona de arribazón de tortugas marinas (Zonas Norte y Sur del predio del proyecto) y al presentar el Plan de Manejo de Tortugas Marinas, el hotel con sus medidas alineadas con los estándares de la NOM-162-SEMARNAT-2013, mitiga de forma proactiva cualquier impacto adverso sobre el tránsito de las hembras nidificantes y el desarrollo de las crías en la zona de influencia, siendo que actuará zona de salvaguarda protectora, asegurando que su operación física no genere impactos (lumínicos o mecánicos) hacia los nidos reales de los lotes vecinos. Los compromisos de limpieza manual (sin maquinaria), la prohibición de obstáculos nocturnos, la retención de la vegetación halófita fijadora de arena y el tapial ciego en Planta Baja son técnicamente viables.

Considerando lo anterior, el **proyecto** cumple con lo estipulado en los criterios URB-49, URB-52 y URB-53

URB-54 En las dunas no se permite la instalación de tuberías de drenaje pluvial, la extracción de arena, ni ser utilizadas como depósitos de la arena o sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de puertos, bocas de lagunas o lagunas costeras.	*El frente de playa del predio no es un sitio apto para anidación de tortugas marinas ya que la playa arenosa es una franque pequeña, y las especies de tortugas marinas requieren de sitios amplios y libres de vegetación para poder desovar.* *Por esta razón, el frente del predio no es apta para el arribazón de tortugas marinas.* *Por otra parte, las obras del proyecto se pretenden desplantar detrás del primer cordón de dunas.*
URB-55 La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).	*Las obras del proyecto quedarán fuera de las dunas embrionarias y fuera del primer cordón de duna.*
URB-56 En las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas (p.e. casas tipo palafito o andadores), detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas. **El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes), no cimentado y deberá permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte**	*De acuerdo a la topografía, la geoforma del primer cordón de duna no presenta elevaciones pronunciadas entre el frente-cresta y post duna, sin embargo, está bien identificado en campo cuando se correlaciona la elevación topográfica con la vegetación que crece sobre ella, y el tipo de sustrato observado, ya que en este primer cordón el sustrato arenoso es más móvil que en las dunas posteriores, y la vegetación que domina es la herbáceo-arbustiva.* *En la zona de matorral costero las dunas ya están estabilizadas y el sustrato es rico en materia orgánica, formando un suelo estable, lo que permite soportar una vegetación arbórea como la*

de sedimentos y el paso de fauna, por lo que se recomienda que tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna. Esta recomendación deberá revisarse en regiones donde hay fuerte incidencia de huracanes, ya que en estas áreas constituyen un sistema importante de protección, por lo que se recomienda, después de su valoración específica, dejar inalterada esta sección del sistema de dunas.	*que se encuentra en el sitio (matorral costero). La obra más cercana (las albercas y las áreas ajardinadas) se ubican detrás de la cresta del primer cordón de dunas.*
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.	*Los restos vegetales derivados de las actividades de desmonte serán triturados para después incorporarse al suelo.*
Análisis: Mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional, en específico un plano de curvas de nivel del predio del proyecto, en virtud de que omitió presentarlo. En respuesta, el promovente presentó información adicional, mediante el cual presenta el plano de curvas de nivel con las distancias respecto a las obras del proyecto y el primer cordón de dunas. Al respecto, una vez analizados los documentos manifestados en la vinculación por parte del promovente y la información adicional presentada, se determina que el diseño de conjunto del desarrollo cumple formalmente con la obligación de mantener la cubierta vegetal necesaria para favorecer el tránsito de la fauna silvestre. Lo anterior se fundamenta al comprobarse que el 100% de la huella de desplante arquitectónico se confinan en la zona de post-duna, excluyendo y dejando intacto el primer cordón de dunas. Asimismo, el diseño establecen franjas perimetrales de amortiguamiento lateral que resguardan la vegetación nativa original. Por lo tanto, esta Unidad Administrativa concluye que la planimetría evaluada garantiza el mantenimiento de corredores biológicos naturales continuos dentro del predio, permitiendo el libre desplazamiento de las especies de la duna costera hacia otros parches de vegetación colindantes y asegurando la permanencia de los procesos ecosistémicos del litoral costero sin alteración antrópica.	

C **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de septiembre de 2022. En tal virtud, se tiene lo siguiente:

Mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, en específico en el punto 4, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente asoció el **proyecto** con los parámetros y especificaciones técnicas del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030 (instrumento no vigente al momento del requerimiento). Por tal motivo, se le solicitó realizar una nueva vinculación con base en los parámetros y especificaciones técnicas del instrumento de planeación vigente, siendo este el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio

de Benito Juárez (2022), con el propósito de garantizar la coherencia técnica y la debida aplicabilidad de la normativa ambiental y urbana.

En respuesta, el promovente presentó información adicional, con el objeto de dar desahogo al requerimiento del referido oficio. En dicho documento (punto 4) el promovente manifestó la improcedencia de vincular el proyecto con el citado Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022).

Al respecto, acreditó mediante la sentencia definitiva del Juicio de Amparo Indirecto número 992/2022, dictada por el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Quintana Roo con fecha 28 de abril de 2025, que se otorgó la protección de la Justicia Federal en contra de la emisión, publicación y aplicación de dicho PDU 2022. La sentencia de amparo determinó que dicho programa incurrió en vicios de inconstitucionalidad insubsanables al haber violado de forma directa el principio de participación ciudadana y consulta pública en materia ambiental, ordenándose a las autoridades municipales prescindir de dicho programa y no aplicarlo en la esfera jurídica del gobernado.

Asimismo, el promovente demostró contar con la Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337, con uso de suelo Turístico Hotelero (TH/15/O), debidamente inscrita ante el catastro con la clave 601300D06000300000; la cual fue emitida formalmente bajo las especificaciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030. Sustentó su dicho invocando los criterios emitidos por el Poder Judicial de la Federación (Tesis IV.2o.A.119 (10a) y I.4o.A.214 A), los cuales determinan que las licencias de construcción constituyen actos administrativos constitutivos que generan derechos adquiridos y situaciones jurídicas consolidadas en favor de los particulares.

Esta Unidad Administrativa, tras realizar el análisis de lo antes expuesto, determina que asiste la razón técnica y jurídica al promovente. Toda vez que la sentencia de amparo federal y la Licencia de Construcción preexistente blindan los derechos de desplante del proyecto bajo los parámetros urbanísticos del instrumento de planeación Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030, resulta jurídicamente viable que la evaluación técnica del proyecto mantenga correspondencia con dicho ordenamiento, al haberse consolidado el derecho a edificar previo a las modificaciones normativas locales.

De acuerdo con el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, publicado el día 17 de abril de 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, el predio tiene un uso Turístico Hotelero con clave (TH/15/O).

Cuadro No. 42. Parámetros Urbanos de acuerdo al PMDU 2018-2030.

Restricciones urbanas	Constancia de uso de suelo
Uso de Suelo	Th/15/O
Densidad neta cuartos/ha	220 cuartos
Coeficiente de Ocupación del suelo (COS)	40.00%
Coeficiente de Uso de Suelo (CUS)	4.0
Restricción frontal	15.0 m
Restricción del fondo	15.0 m
Lateral	10.0 m
Altura máxima	15 niveles

Una vez expuesto lo anterior, el proyecto "**HOTEL THE VIEW**" que se somete a evaluación de impacto ambiental mediante el presente DTU-B, pretende desarrollar en un predio denominado **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.**, con uso de suelo Th (**TURISTICO HOTELERO**).

En el siguiente cuadro se presenta un comparativo de los parámetros establecidos en la Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337 y los del **proyecto** que se propone.

Restricciones urbanas	Licencia de Construcción	Proyecto propuesto
Uso de Suelo	Th/15/O	Th/15/O
Superficie	Lote 3 24,628.19 m^2	Lote 3 24,628.19 m^2
Densidad	456 cuartos	456 cuartos

En el siguiente cuadro se presenta un comparativo de los parámetros establecidos en el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, publicado el día 17 de abril de 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y los del **proyecto** que se propone.

Restricciones urbanas	PMDU 2018-2030	Proyecto propuesto
Coeficiente de Ocupación del suelo (COS)	40% 9,851.28 m^2	39.97 % 9,817.89 m^2
Coeficiente de Uso de Suelo (CUS)	4 98,512.76 m^2	2.26 55,825.28 m^2
Restricción frontal	15.0 m	15.0 m
Restricción del fondo	15.0 m	15.0 m
Lateral	10.0 m	10.00 m
Altura máxima	15 niveles	15 niveles

Bajo la tesitura anterior, esta Unidad Administrativa determina que de acuerdo a los cuadros previos, el **proyecto** cumple con los parámetros permitidos con base en el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030**, publicado el día 17 de abril de 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

D Norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar y el ACUERDO que adiciona la especificación.

Numeral	Acciones del proyecto
4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorizaciones de aprovechamiento de la vida silvestres e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la	*En el predio del proyecto no se registró vegetación de manglar, predomina en su totalidad vegetación de duna costera. Sin embargo, en la ZOFEMAT, colindando con el Mar caribe, se registraron individuos de mangle como: mangle blanco (Laguncularia racemosa), mangle negro*

integralidad del mismo, para ello se contemplan los siguientes puntos: -La integralidad de flujo hidrológico del humedal costero; -La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; -Su productividad natural; -La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; -Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; -La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna , la zona marina adyacente y los corales; -Cambio de las características ecológicas; -Servicios ecológicos; -Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).	*(Avicennia germinans) y mangle botoncillo (Conocarpus erectus), con alturas entre los 4 y 8.5 m y diámetros al pecho en promedio de 20.5 cm.* *Se ocasionarán impactos propios de la construcción de un hotel como son la generación de polvo, ruido, generación de residuos sólidos, líquidos y peligrosos, entre otros; sin embargo, se aplicarán las medidas necesarias para evitar afectaciones a los individuos de mangle que se desarrolla al Este del predio.* *Para la cimentación de las obras, se utilizarán pilotes o zapatas corridas, una vez teniedo los resultados del estudio geohidrológico del proyecto.* *El tipo de cimentación propuesto es a través de pilotes o zapatas corridas y el cálculo estructural requerido, se definirá con los resultados arrojados por el estudio de mecánica de suelos correspondiente, que se realizará previo al inicio de las obras del proyecto, una vez que ya se pueda remover la vegetación para hacer las brechas requeridas para introducir el equipo al predio.* *Durante la construcción, se colocará de forma temporal un tapial en el perímetro del área de aprovechamiento para retener los residuos sólidos y sedimentos que pudieran dispersarse hacia las colindancias y por acción del viento pudieran llegar de lado de la costa.* *El flujo superficial del agua se afectará puntualmente en las áreas de desplante del proyecto, que se ubica en una zona topográficamente alta del predio, pero no afectará el lado Este del predio.* *Se aplicarán las siguientes medidas de mitigación, para evitar afectaciones indirectas a la vegetación de manglar:* *- Con el fin de no afectar los flujos subterráneos, las obras se cimentarán sobre pilotes o zapatas corridas.* *- No se dejarán materiales de construcción en el suelo para evitar cualquier lixiviación por acción de la lluvia o dispersión por medio del aire hacia el manglar.* *- Se colocará el tapial perimetral en el área de aprovechamiento.* *- Se vigilará que los trabajadores realicen sus necesidades fisiológicas en los sanitarios que se instalen para tal fin.* *- Los sanitarios portátiles contarán con instalaciones adecuadas de contención para evitar fugas hacia el suelo y agua.* *- Se dispondrán los residuos sólidos adecuadamente en*

	contenedores con tapa. Los residuos se retirarán al final de cada jornada laboral para evitar su dispersión. *- Los materiales pétreos serán transportados al sitio, cubiertos de lona para evitar la dispersión de partículas al aire.* *- Los residuos peligrosos que se lleguen a generar se dispondrán a través de una empresa especializada en su manejo.* *Con estas medidas, se garantiza que los individuos de mangle no se afectarán durante el proceso constructivo de las obras.* *El flujo superficial del agua cambiará en el área de aprovechamiento del proyecto; sin embargo, se seguirá infiltrando hacia el subsuelo en las áreas verdes ajardinadas y de conservación, dado que ahí permanecerá el sustrato natural y la topografía con sus elevaciones y valles, lo que permite el flujo laminar del agua desde las partes más altas hacia las más bajas dentro de todo el predio.* *Las aguas residuales se enviarán a la red de drenaje municipal.* *El proyecto al considerar las medidas de mitigación necesarias que marca el POEL 2014, para una adecuada construcción y manejo de residuos, estaría protegiendo los procesos que se dan en el sitio y con ello, la integralidad del ecosistema de manglar.*

Análisis: Mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, en específico en el punto 3, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al **promovente**; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con la NOM-022-SEMARNAT-2013. En específico en los numerales 4.0 y 4.5 de la referida Norma. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente indico que el tipo de cimentación propuesto es a través de pilotes o zapatas corridas y el cálculo estructural requerido, se definirá con los resultados arrojados por el estudio de mecánica de suelos. Dado lo anterior se le requirió que presente el estudio de mecánica de suelos del proyecto y el estudio hidrológico (infiltración al subsuelo) avalados por laboratorio acreditado por la EMA.

En respuesta, el promovente presentó información adicional, con el objeto de dar desahogo al requerimiento del referido oficio. En dicho documento (inciso D) el promovente manifestó lo siguiente:

"El sondeo se ha realizado desde la zona que colinda con el Boulevard Kukulkán, dado que el acceso del equipo especializado para hacer los sondeos es directo y facilita las condiciones para implementar los sondeos.

No se realizaron sondeos dentro del predio, se requiere la apertura de caminos temporales de ancho mínimo de 3. 5 m así como un nivelado con material de sascab, todo ello para que el camión ingresó con el Drill y el compresor/generador

necesario para realizar las perforaciones.

La apertura de dichas brechas, repercutirán directamente en la cobertura de la vegetación original. Lo anterior entorpecería y daría elementos legales a la autoridad evaluadora para negar la autorización del proyecto, pues con estas actividades se estaría realizando un cambio de uso del suelo en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

En consecuencia, se solicita a esa H. Autoridad que condicione la autorización del proyecto a los trabajos de un estudio de mecánica de suelos de mayor envergadura y a mantenerla informada de los resultados previo al inicio de las obras. Lo anterior, con el objetivo de que sea ratificada o, en su caso, modificada, la información del estudio de mecánica de suelos entregado con el DTU-B del proyecto.

Para el estudio de mecánica de suelos solicitado se habrá de contratar a una empresa certificada por EMA, en los términos requeridos por la autoridad evaluadora.

Respecto al subinciso 3.2. del oficio número 04/SGA/1448/2025 de fecha 08 de octubre de 2025, en el que requiere que se sustente la vinculación realizada con un estudio hidrológico avalado por laboratorio acreditado en la EMA, es preciso indicar que el sondeo se ha realizado desde la zona que colinda con el Boulevard Kukulkán, dado que el acceso del equipo especializado para hacer los sondeos es directo y facilita las condiciones para implementar los sondeos.

No se realizaron sondeos dentro del predio, se requiere la apertura de caminos temporales de ancho minino de 3. 5 m, así como un nivelado con material de sascab, todo ello para que el camión ingreso con el Drill y el compresor/generador necesario para realizar las perforaciones.

La apertura de dichas brechas, repercutirían directamente en la cobertura de la vegetación original. Lo anterior entorpecería y daría elementos legales a la autoridad evaluadora para negar la autorización del proyecto, pues con estas actividades se estaría realizando un cambio de uso del suelo en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

En consecuencia, se solicita a esa H. Autoridad que condicione la autorización del proyecto a la realización del estudio hidrológico y a mantenerla informada de los resultados a la autoridad, previo al inicio de las obras. Lo anterior, con el objetivo de que sea ratificada o, en su caso, modificada, la información del DTU-B del proyecto.

Para el estudio de hidrología solicitados se habrá de contratar a una empresa certificada por EMA, en los términos requeridos por la autoridad evaluadora."

Al respecto, esta Unidad Administrativa procede a evaluar las manifestaciones vertidas por el promovente en su escrito de desahogo y determina que le asiste la razón técnica y jurídica al postergar los sondeos directos al interior del predio. Coincidiendo en que la apertura prematura de brechas de 3.5 metros de ancho para el ingreso de maquinaria pesada de perforación habría constituido una remoción no autorizada de vegetación forestal de duna costera, tipificándose como un Cambio de Uso de Suelo anticipado e ilegal en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

No obstante, los numerales 4.0 y 4.5, tienen como objetivo es la salvaguarda absoluta de la hidrodinámica subterránea y la estabilidad estructural en un ecosistema kárstico, los datos del estudio preliminar no pueden considerarse definitivos para el desplante de una estructura de 15 niveles. En consecuencia, esta Unidad Administrativa resuelve condicionar la presente autorización, determinando que el proyecto cumple condicionado

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

con los numerales 4.0 y 4.5. Por lo tanto, el promovente quedará obligado a ejecutar el estudio de mecánica de suelos previo al desarrollo del proyecto.

E **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.**

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

Las especies observadas en el predio del proyecto se relacionan a continuación:

No.	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	
			Categoría de riesgo	Distribución
1	Palma Nacax	Coccothrinax readii	A	Endémica
2	Palma chit	*Trinax radiata*	A	-
3	Perico pecho sucio	*Eupsittula nana*	Pr	-
4	Vireo manglero	*Vireo pallens*	Pr	-
5	iguana espinosa rayada	*Ctenosaura similis*	A	-

De acuerdo a lo anterior, el promovente prevé llevar a cabo lo siguiente:

I Para la flora, considera implementar un Programa de rescate y reubicación de especies de flora contemplando actividades de rescate, vivero, y restablecimiento en zonas de conservación y/o restauración.

II Para las aves, se considera implementar medidas que reduzcan los niveles de ruido, a través de mantenimiento preventivo y uso óptimo de maquinaria y equipo. Además en las áreas verdes ajardinadas se colocarán plantas nativas, siendo una fuente de alimento, refugio y/o anidación de aves.

III Para los reptiles, se considera implementar el Programa de Rescate y ahuyentamiento de Fauna Silvestre que forma parte de las medidas de mitigación del proyecto para evitar su captura, daño o muerte.

6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

VII Que el **Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo**, a través del Comité Técnico de Cambio de Uso de Suelo, mediante la Acta de fecha 29 de agosto de 2025 referida en el **Resultando XVIII**, en el apartado ***"5 ACUERDOS"*** señala:

(...)

*Para el desahogo del punto número cinco, y derivado de la documentación revisada y de la información presentada en esta sesión, el Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, considera que el proyecto es **FAVORABLE**, ya que cumple con lo establecido en los documentos jurídicos.*

Análisis: Al respecto esta Unidad Administrativa integró la opinión emitida por el Consejo Estatal Forestal en el expediente técnico administrativo instaurado para el **proyecto**, al no señalar observaciones al mismo.

VIII Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** (**PROFEPA**) en respuesta al oficio referido en el **Resultando XIV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"De una búsqueda en las bases de datos institucionales y control de archivo con que cuenta esta Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial, de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, NO se encontró antecedente administrativo alguno d procedimiento administrativo, relacionado con el proyecto denominado "HOTEL THE VIEW" promovido por el C. Reginaldo Martínez Cruz representante legal de la persona moral denominada HOGARES VIVIENDA, S.A. DE C.V., así como en la ubicación señalada en el oficio de referencia"."

Análisis: Al respecto esta Unidad Administrativa procede a integrar lo señalado por la **PROFEPA** de que no existen antecedentes administrativos en sus registros.

IX Que la **Dirección General de Restauración Ambiental (DGRA)**, en respuesta al oficio referido en el **Resultando XV** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"...Derivado del análisis de la información proporcionada, esta DGRA estima que el proyecto presenta impactos ambientales adversos relevantes, sobre la biodiversidad, el suelo, el agua, el paisaje y la calidad del aire. Desde una perspectiva ambiental, las medidas propuestas de prevención, mitigación y compensación resultan insuficientes para preservar la integralidad ecológica del sitio.

El cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) dentro de un sistema de duna costera implica impactos prácticamente irreversibles, debido a que estos ecosistemas poseen alta fragilidad, dinámica natural compleja y baja resiliencia frente a perturbaciones permanentes. La remoción del 58.81 % de la cobertura vegetal (1.448 ha) genera fragmentación de hábitat crítico, mientras que la conservación del 41 % restante no garantiza la funcionalidad ecológica del sistema, ya que las áreas remanentes pueden quedar aisladas y sujetas a efectos de borde, presión turística y erosión inducida.

Asimismo, existe una subestimación de la pérdida de servicios ecosistémicos. La justificación basada en el rescate y reubicación de especies resulta optimista, particularmente en el caso de palmas y otras especies listadas en la NOM-059, cuyas tasas de supervivencia posterior al trasplante suelen ser bajas en ambientes de duna. De igual forma, la pérdida de funciones ambientales esenciales, como la protección costera frente a huracanes y erosión, la captura de carbono, la regulación hídrica y el mantenimiento de hábitat funcional, no puede compensarse adecuadamente mediante medidas como la trituración de biomasa, ya que estas no restituyen la estructura tridimensional ni la funcionalidad ecológica del ecosistema en el corto y mediano plazo.

El documento también minimiza los impactos acumulativos y sinérgicos. La Zona Hotelera de Cancún presenta una pérdida histórica significativa de duna costera, por lo que este proyecto contribuye al proceso continuo de degradación regional. Además, algunas medidas dependen de infraestructura externa, como la conexión a la red municipal, cuya capacidad puede verse comprometida por la sobrecarga urbana existente.

Por otra parte, las estrategias de monitoreo y seguimiento planteadas son generales y carecen de indicadores cuantitativos robustos que permitan evaluar el éxito de las medidas de mitigación, tales como tasas mínimas de supervivencia en rescates

vegetales o criterios claros de restauración ecológica. Los impactos residuales reconocidos, particularmente la ocupación permanente del ecosistema, tampoco cuentan con esquemas de compensación ambiental suficientes fuera del sitio afectado.

En síntesis, las medidas propuestas son insuficientes para compensar la magnitud del impacto generado sobre un ecosistema prioritario, altamente sensible y fuertemente transformado en el contexto regional de la Zona Hotelera de Cancún."

Análisis: Al respecto, esta Unidad Administrativa una vez analizado el Documento Técnico Unificado (DTU-B), sus anexos técnicos y el desahogo de la prevención, determina que las observaciones formuladas por la Dirección General de Restauración Ambiental (DGRA) se encuentran técnicamente solventadas dentro del expediente, en virtud de lo siguiente:

Punto 1. Frente al señalamiento de la DGRA respecto a la fragmentación del hábitat crítico y el riesgo de aislamiento de las áreas remanentes, esta Unidad Administrativa constata cartográficamente en el Plano de Elementos del "Plan Maestro" y el plano de "Áreas Permeables" (Anexo 04 y 08 del DTU-B) que el diseño arquitectónico compacta la huella de desplante estructural en el centro del lote. Se mandata de forma vinculante la restricción de no construir bardas o cerramientos perimetrales permanentes de mampostería en los límites generales del predio. Para asegurar el flujo ecológico transicional, el promovente acreditó el establecimiento de franjas de amortiguamiento e infiltración de 10.00 metros de ancho en las colindancias laterales y de 15.00 metros en las restricciones frontal y posterior, las cuales mantendrán su vegetación original de matorral costero intacta. Estas secciones operarán de forma permanente como corredores biológicos naturales que conectan de manera funcional la duna frontal con la porción interna del ecosistema, garantizando la conectividad estructural e interrupción de barreras físicas. Por tanto, al estar asegurada la permeabilidad en el 44.80% (1.103 Ha) del predio in situ, resulta técnicamente improcedente exigir la construcción de pasos de fauna artificiales inferiores cada 50 metros, toda vez que el entorno urbano consolidado de la Zona Hotelera y las franjas verdes garantizan el tránsito de la fauna silvestre menor sin inducir procesos erosivos.

Punto 2. La DGRA estima que la tasa de supervivencia de las especies vegetales bajo protección especial será baja. Al respecto, el Programa de Rescate de Flora subsana esta preocupación al incorporar un protocolo fito-tecnológico avanzado de "*media vida*" para la Palma Chit (Thrinax radiata) y la Palma Nakax (Coccothrinax readii), mediante el cual se inducirá el enraizamiento previo con 30 días de anticipación a su extracción. Asimismo, el plan de manejo no es meramente conservativo, sino de restauración activa in situ, obligando al promovente a ejecutar una reforestación de enriquecimiento sobre las 1.103 Ha libres de construcción con una densidad forestal de 4,444 ind/Ha y distanciamiento técnico de 1.5m x 1.5m.

Punto 3. Contrario a lo advertido por la DGRA en materia de sobrecarga urbana, la viabilidad hidráulica y sanitaria de este predio específico quedó plenamente garantizada mediante mediante la Constancia de Factibilidad Hidráulica y Sanitaria mediante el Oficio No. CAPA/DBJIM/SDT/0303/2023 de fecha 03 de abril de 2023, emitido por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, en coordinación con la empresa concesionaria Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V. (Aguakan), garantizando que el 100% de las descargas de aguas residuales del "HOTEL THE VIEW" serán conducidas y confinadas de forma hermética hacia la red de alcantarillado sanitario municipal bajo una estricta política de Vertido Cero al acuífero y al mar.

X Que la **Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez**, en respuesta al oficio referido en el **Resultando VIII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"...esta Dirección General opina que tal y como es presentado el proyecto denominado "HOTEL THE VIEW" a ubicarse en el Lote 3 turístico, Manzana 60, Sección A, 3era. Etapa de la Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, NO ES VIABLE de acuerdo con los siguientes puntos:

a) Incumple con la NOM-022 SEMARNAT 2003 en sus numerales 4.16 y 4.43 en el caso de este último punto, las medidas de mitigación propuestas no benefician de manera directa al ecosistema del humedal dentro del predio, sin embargo, estas medidas deberá presentarlas ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para su revisión y en su caso visto bueno.

b) Respecto a este criterio, aunque existe actualmente un sistema de drenaje en la zona, es importante mencionar que, con base en el estudio realizado por parte del Municipio de Benito Juárez, durante el año 2020/2021 referente al "Análisis de la Calidad del agua del corredor Turístico de Cancún" con recursos del Fondo de Saneamiento Ambiental se determinó que tanto el sistema de drenaje, así como las Plantas de Tratamiento de Aguas (PTAR) están rebasadas en su capacidad. Por lo anterior, para una obra de estas características se sugiere presentar un estudio concreto sobre la capacidad de recarga que tendrán las aguas residuales sobre el sistema existente y en su defecto al menos contar con la aprobación o visto bueno de FOATQROO (Fideicomiso para el fortalecimiento de la Actividad Turística en Quintana Roo) en coordinación con la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

c) Debido a las características del proyecto como se describe al inicio de esta Opinión Técnica, sobre todo en la etapa de construcción sobre el ecosistema existente, deberá presentar los resultados de la mecánica de suelo que no se observaron en el presente estudio ambiental y de la misma forma contar con el estudio de la capacidad de carga natural al ecosistema para el caso de este proyecto en específico.

d) Es importante mencionar que respecto los trabajos estructurales al interior del ecosistema si causarán daños al mismo, debido a que en consecuencia todos los procesos ecológicos que ocurren dentro del este ecosistema como humedal, estarían causando una pérdida de la biodiversidad, ya que dentro habitan especies residentes o temporales como son cangrejos, camarones, erizos, peces, entre otros, esto también representa pérdida de productividad ecológica, ya que generan una gran cantidad de nutrientes que luego son provechados por otros ecosistemas marinos: pastos marinos, arrecifes de coral, por citar algunos ejemplos (Rodríguez-Zúñiga et al, 2013). Este impacto también se traslada a la pérdida económica, ya que especies comercialmente aprovechables de fauna marina tiene al manglar como zona de crianza y crecimiento desde las primeras fases de su ciclo de vida. (Díaz Gaxiola, J.M., 2011).

e) Otros de los impactos sería la perdida de servicios ecosistémicos, ya que funcionan como barreras naturales evitando la erosión causada por vientos, mareas y huracanes. Los sitios donde se ha mantenido el manglar se han visto altamente resilientes antes los fenómenos naturales en comparación a los sitios donde no existen estas barreras naturales (Rodríguez-Zúñiga et al, 2013).

f) En ese mismo sentido también deberá considerar verificar con el CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de desastres) para verificar si esta zona donde se ubican estos humedales se encuentran dentro de una zona de riesgo.

Por otra parte, en la vinculación con los Criterios Generales del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POEL) el promovente no cumple con los criterios generales CG-05 de las superficies de áreas verdes y permeables, el CG-08 ya que no respeta dejando los humedales como áreas de conservación, CG-11 no respeta la superficie de aprovechamiento máxima permitida, CG-13 tampoco presenta sus programas de rescate de flora y fauna del proyecto, CG-25 existe una afectación al ecosistema de este humedal. Así también los criterios específicos URB-13 no presenta el plano del sistema de drenaje pluvial, URB-24 no presenta su Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, URB-38 tampoco muestra el plano del estacionamiento con los camellones continuos mucho menos se observó la reforestación de un árbol por cada dos

cajones de estacionamiento y URB-48 no presenta el plano de vegetación con los ejemplares que consideraría dejar en pie."

Análisis: Al respecto, esta Unidad administrativa, una vez analizado la opinión emitida por la Dirección General de Conservación y Gestión de Mares y Costas (DGCGMC), determina lo siguiente:

Punto 1. Respecto a lo manifestado en los incisos **a), d), e)** y **f)** por parte de la Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez, es derivado de que asume erróneamente la existencia de un ecosistema de humedal/manglar dentro del predio del proyecto. Y que generaría un impacto directo sobre poblaciones de manglar. Al respecto, esta Unidad Administrativa determina que toda vez que mediante las pruebas documentales (Anexo 2 y 8 del DTU-B) que integran el expediente, en específico a la Licencia de Construcción No 81337 y la serie cronológica e institucional del Inventario Nacional de Manglares de la CONABIO (Años 1981, 2005, 2010, 2015 y 2020) se acredito que dentro de la poligonal del predio del proyecto (2.462 ha) no existe comunidades continuas de humedal, manglar o cenotes. La cobertura vegetal interna corresponde al 100% a matorral de duna costera post-duna, por lo que las obras e instalaciones del hotel no guardan correspondencia física con el ecosistema de manglar.

Punto 2. Conforme a lo manifestado en el inciso **b)**, por parte de la Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez, en el cual cita un estudio local de saturación (2020/2021), el promovente aporto un oficio de la autoridad hídrica rectora mediante la Constancia de Factibilidad Hidráulica y Sanitaria mediante el Oficio No. CAPA/DBJIM/SDT/0303/2023 de fecha 03 de abril de 2023, emitido por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, en coordinación con la empresa concesionaria Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V. (Aguakan), garantizando que el 100% de las descargas de aguas residuales del "HOTEL THE VIEW" serán conducidas y confinadas de forma hermética hacia la red de alcantarillado sanitario municipal bajo una estricta política de Vertido Cero al acuífero y al mar.

Punto 3. Conforme a lo manifestado en el inciso **c)**, por parte de la Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez, en el cual cita un estudio local de saturación (2020/2021), mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al promovente; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con los criterios CG-25 y CG-35 del POEL BJ. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente presento sondeos exploratorios de avance controlado y no el estudio de mecánica de suelos como refieren en el presente criterio. Motivo por el cual le fue requerido dicho estudio.

En respuesta, el promovente presentó información adicional, mediante el cual presenta la aclaración del presente criterio en la información adicional, manifestando lo siguiente:

"Se realizó un estudio de mecánica de suelos preliminar que permite tener una buena aproximación a las condiciones del predio del proyecto, dado que es una dimensión pequeña.

El sondeo se ha realizado desde la zona que colinda con el Boulevard Kukulkán, dado que el acceso del equipo especializado para hacer los sondeos en directo y facilita las condiciones para implementar los sondeos.

No se realizaron sondeos dentro del predio, se requiere la apertura de caminos temporales de ancho mínimo de 3.5 m, así como un nivelado con material de sascab, todo ello para que el camión ingreso con el Drill y el compresor/generador necesario para realizar perforaciones.

La apertura de dichas brechas, repercutirían directamente en la cobertura de la vegetación original. Lo anterior entorpecería y daría elementos legales a la autoridad evaluadora para negar la autorización del proyecto, pues con estas actividades se estaría realizando un cambio de uso de suelo en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

En consecuencia, se solicita a esa H. Autoridad que condicione la autorización del proyecto a los trabajos de un estudio de mecánica de suelos de mayor envergadura y a mantenerla informada de los resultados previo al inicio de las obras. Lo anterior, con el objetivo de que sea ratificada o, en su caso, modificada, la información del estudio de mecánica de suelos entregado con el DTU-B del proyecto.

Para el estudio de mecánica de suelo de suelos solicitado se habrá de contratar a una empresa certificada por EMA, en los términos requeridos por la autoridad evaluadora."

Al respecto, esta Unidad Administrativa evaluó las manifestaciones vertidas por el promovente en su escrito de desahogo y determina que le asiste la razón técnica y jurídica al postergar los sondeos directos al interior del predio. Coincidiendo en que la apertura prematura de brechas de 3.5 metros de ancho para el ingreso de maquinaria pesada de perforación habría constituido una remoción no autorizada de vegetación forestal de duna costera, tipificándose como un Cambio de Uso de Suelo anticipado e ilegal en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). Condicionando al promovente a ejecutar el estudio de mecánica de suelos previo al desarrollo del proyecto.

Punto 4. Conforme a lo manifestado en los incisos **c) y f**, por parte de la Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez, en el cual cita un estudio local de saturación (2020/2021), mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al promovente; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con los criterios CG-25 y CG-35 del POEL BJ. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente presento sondeos exploratorios de avance controlado y no el estudio de mecánica de suelos como refieren en el presente criterio. Motivo por el cual le fue requerido dicho estudio.

Por otro lado, respecto a los Criterios Generales del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez (POEL) que no cumplen el proyecto, esta Unidad Administrativa indica lo siguiente:

CG-05: El predio del proyecto tiene una superficie total de 2.462 ha (24,628.19 m^2), por lo que en términos del artículo 132 de LEEPAQROO se debe proporcionar como mínimo el 40 % de la superficie del lote preferentemente como área verde, por lo que para el caso que nos compete corresponde a 0.9848 ha (9,851.276 m^2). Dado lo anterior y considerando que de acuerdo con lo manifestado por la promovente en el que el proyecto comprende un área permeable de 1.103 ha (44.80%), que incluye las zonas de conservación (1.014 ha) y obras no techadas como las vialidades y accesos (0.061 ha) y las áreas ajardinadas (0.028 ha). Por tal motivo, esta Unidad Administrativa determina que da cumplimiento a lo estipulado en el presente criterio.

CG-11: El sitio del proyecto se encuentra en una zona urbana regulada por un Programa de Desarrollo Urbano legalmente constituido, por lo que es ese instrumento quien define los usos y parámetros de aprovechamiento.

URB-38: El proyecto no considera estacionamientos no techados.

CG-13: El promovente acreditó mediante la sentencia definitiva del Juicio de Amparo Indirecto número 992/2022, dictada por el Juzgado Segundo de Distrito en el Estado de Quintana Roo con fecha 28 de abril de 2025, que se otorgó la protección de la Justicia Federal en contra de la emisión, publicación y aplicación de dicho PDU 2022. Asimismo, el promovente demostró contar con la Licencia de Construcción para Obra Nueva y Obra Exterior vigente número 81337, con uso de suelo Turístico Hotelero (TH/15/O), debidamente inscrita ante el catastro con la clave 601300D06000300000; la cual fue emitida formalmente bajo las especificaciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030. Por tal motivo, esta Unidad Administrativa determina que da cumplimiento a lo estipulado en el presente criterio.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

URB-24: El promovente presento el programa de manejo de residuos, resaltando las medidas de prevención y mitigación enfocadas al manejo integral de los residuos sólidos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos que pudieran llegar a generarse por el desarrollo del proyecto. Por tal motivo, esta Unidad Administrativa determina que da cumplimiento a lo estipulado en el presente criterio.

URB-13: EL drenaje pluvial y sanitario permanecerá separado. Por tal motivo, esta Unidad Administrativa determina que da cumplimiento a lo estipulado en el presente criterio.

URB-48: El promovente acatará lo estipulado en el presente criterio en los as áreas ajardinadas (0.028 ha) del proyecto. Por tal motivo, esta Unidad Administrativa determina que da cumplimiento a lo estipulado en el presente criterio.

XI Que la **Dirección General de Conservación y Gestión de Mares y Costas (DGCGMC)**, en respuesta al oficio referido en el **Resultando XVI** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"CONCLUSIONES

Por lo antes expuesto, se considera sería importante que se presente Información Adicional, a razón de que se vuelve necesaria la evaluación de otras Unidades Administrativas de SEMARNAT, así como el cumplimiento de condicionantes y recomendaciones descritas a continuación.

PRIMERO. – Cumplimiento de instrumentos normativos vinculados. Determinar si el proyecto se localiza dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, para lo que será necesaria la rectificación de información por parte de la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros tal como establece el artículo 17 del Reglamento Interior de la SEMARNAT8 y en concordancia con lo previsto en los Artículos 26 y 29 del Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.

SEGUNDO. – Desarrollo de acciones complementarias. Será importante que la Dirección General de Vida Silvestre, de acuerdo a sus atribuciones por reglamento y la Ley General de Vida Silvestre, apoye para el seguimiento de las actividades manejo de flora y fauna a lo largo de todas las etapas del proyecto.

TERCERO. – Establecimiento de medidas de compensación ante riesgos ambientales. En el DTU-B se realiza una estimación económica por los impactos, partiendo de la valoración de productos maderables y no maderables y servicios ambientales, del predio calculándolo un monto de $298,306.68 por año en las zonas afectadas por el CUSTF pero no proponen un plan de compensación ni medidas ambientales adicionales.

Diversos estudios de valoración ecológica, entre ellos el trabajo de Groot y colaboradores (2011)9, han demostrado que los manglares generan servicios ecosistémicos esenciales, tales como protección contra tormentas y huracanes, control de erosión, captura y almacenamiento de carbono, filtrado de nutrientes, y provisión de hábitat para especies de importancia ecológica y pesquera. Ajustando dicha cifra a la tasa inflacionaria10 actualizada para 2025, cada hectárea de manglar representa, aproximadamente a $289,232.73 USD/año, es decir, alrededor de $5,371,774.877925 pesos M.N.11 anualmente, lo que evidencia la alta pérdida económica y ambiental que puede derivarse de la degradación o alteración del manglar y sus sistemas asociados

A razón de ello, esta Dirección General, ampliamente recomienda que el promovente realice un nuevo cálculo, debido a que la pretendida ubicación del proyecto se caracteriza por ubicarse en un entorno costero con presencia de manglares, humedales y dunas, ecosistemas reconocidos por su alta fragilidad ecológica y su función crítica en la protección costera haciendo necesario el incremento del presupuesto destinado a garantizar la conservación de los procesos hidrológicos y ecológicos asociados. En virtud de lo anterior, y considerando que no se presenta un presupuesto que será destinado al aseguramiento de las medidas de manejo, monitoreo y restauración a largo plazo, se recomienda implementar, al menos, que el 3.5% del monto total de la

inversión a la conservación funcional, hidrológica y ecológica del sistema costero intervenido."

Análisis: Al respecto, esta Unidad administrativa, una vez analizado la opinión emitida por la Dirección General de Conservación y Gestión de Mares y Costas (DGCGMC), determina lo siguiente:

Punto 1. En atención de lo referido por la DGCGMC y conforme a lo manifestado en el capítulo III del DTU-B, apartado *"3. Superficie requerida para la construcción del proyecto"* en específico en la tabla denominada *"Cuadro No. 6 Superficie de los polígonos de CUSTF del proyecto con coordenadas UTM"* en el cual se plasman las coordenadas que conforma el polígono sujeto a CUSTF (1.4488 ha), esta Unidad Administrativa constata que la delimitación de la propiedad privada se encuentra plenamente acotada respecto a la línea de costa del Mar Caribe. El Plan Maestro demuestra que ellas obras del proyecto se encuentran detrás del primer cordón de dunas, respetando las restricciones de fondo (15 m) y laterales (10 m) consagradas en la Constancia de Uso de Suelo número MBJ/24/01/CUS/0127/2025. Al no existir construcciones rígidas permanentes sobre las dunas frontales ni invasión a la ZOFEMAT, se resguarda la dinámica litoral ante tormentas y huracanes, haciendo innecesaria la rectificación perimetral para efectos de este resolutivo, al quedar blindada el área de exclusión marina.

Punto 2. Al respecto de lo referido por la DGCGMC, mediante el oficio N.° 04/SGA/1078/2025 Folio 2494, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del REIA, solicitó a la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS), la opinión técnica sobre el proyecto, ya que el predio presenta especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, tal como se refiere en el **Resultando X** de la presente resolución. Una vez emitida la opinión por parte de la DGVS, esta será integrada y analizada en el presente resolutivo.

Punto 3. La DGCGMC sugiere un ajuste en la valoración económica de los servicios ambientales basándose en la metodología de Groot (2011) aplicable de forma exclusiva al ecosistema de manglar, tasando cada hectárea en un valor actualizado de $289,232.73 USD/año. Al respecto, esta Unidad Administrativa aclara que, conforme a las constancias documentales que integran el expediente del proyecto, en específico a la visita técnica realizada al predio del proyecto en la fecha del 12 de septiembre de 2025 (**Acta 015/2025**), se constató que la vegetación del predio corresponde a duna costera en buen estado de conservación y la no existencia de comunidades continuas de humedal o manglar.

Derivado de lo anterior, al ser el predio costero post-duna cubierto de matorral, la valoración original presentada por el promovente de $298,306.68 pesos M.N. por año para las zonas afectadas por el CUSTF es la que posee correspondencia física con la superficie afectada. No obstante, con la finalidad de resarcir la pérdida local de los servicios de protección costera y captura de carbono, el promovente quedará obligado legalmente al pago de la compensación correspondiente ante el Fondo Forestal Mexicano conforme al Artículo 98 de la LGDFS.

XII Que la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)** en respuesta al oficio referido en el **Resultando X** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"II. CONCLUSIONES

PRIMERO. De aprobarse el proyecto, esto podría contravenir lo establecido en el artículo 60TER de la Ley General de Vida

Silvestre, toda vez que se tendrá un impacto directo sobre las poblaciones de manglar, las cuales se encuentran en riesgo bajo la categoría de amenazadas, la integralidad del flujo hidrológico, la afectación de áreas de alevinaje, alimentación, refugio y reproducción de especies asociadas a este ecosistema y su zona de influencia, así como un desplazamiento de especies y poblaciones en riesgo, endémicas y migratorias.

SEGUNDO. Debido a que el proyecto se encuentra ubicado en un ecosistema costero con presencia de manglar, el artículo 60TER, prohíbe la remoción de la vegetación, el relleno de esas zonas y cualquier actividad u obra que afecte de manera directa o indirecta la integralidad del flujo hidrológico del ecosistema y su zona de influencia, ademas que implica realizar una evaluación cuidadosa y detallada d ellos impactos potenciales en los ecosistemas de manglar y biodiversidad asociada.

TERCERO. Es necesario realizar estudios específicos en el ambiente marino para identificar especies en peligro y establecer medidas de conservación y monitoreo.

CUARTO. La implementación del proyecto turístico provocará la perdida de hábitats para muchas especies de flora y fauna; en riesgo, endémica y migratorias trayendo consecuencias negativas en sus poblaciones.

Análisis: Al respecto, esta Unidad Administrativa, una vez analizada la opinión técnica de la **Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**, determina improcedente la contravención normativa advertidas por la Dirección, en virtud de lo siguiente:

Punto 1. Se observa que las **conclusiones Primera y Segunda de la DGVS** generalizan que el proyecto se ubica dentro de un ecosistema de humedal y generará un impacto directo sobre poblaciones de manglar. Al respecto, esta Unidad Administrativa determina que toda vez que mediante las pruebas documentales (Anexo 2 y 8 del DTU-B) que integran el expediente, en específico a la Licencia de Construcción No 81337 y la serie cronológica e institucional del Inventario Nacional de Manglares de la CONABIO (Años 1981, 2005, 2010, 2015 y 2020) se acredito que dentro de la poligonal del predio del proyecto (2.462 ha) no existe comunidades continuas de humedal, manglar o cenotes. La cobertura vegetal interna corresponde al 100% a matorral de duna costera post-duna, por lo que las obras e instalaciones del hotel no guardan correspondencia física con el ecosistema de manglar.

Punto 2. Respecto a las **conclusiones Tercera y Cuarta** sobre la supuesta pérdida irreparable de hábitats funcionales para especies endémicas o migratorias, el Reporte de Caracterización de Fauna Silvestre (Anexo 5-DTU-B) demostró mediante la aplicación matemática de los Índices de Shannon-Wiener (1.50 en mamíferos y 0.91 en reptiles) y la ausencia total de anfibios, que el lote funciona como un relicto urbano simplificado e insularizado por el "efecto de borde" y el ruido vehicular del Boulevard Kukulcán, careciendo de la complejidad de un ecosistema prístino o de alevinaje marino. No obstante, para garantizar la protección de la biodiversidad transicional y dar cumplimiento al objeto de la LGVS, el promovente queda estrictamente obligado a la ejecución simultánea de los cuatro programas ambientales:

- **Programa de Rescate y Reubicación de Flora:** Tiene como objetivo principal salvaguardar las poblaciones vegetales nativas del matorral costero sujetas a la remoción del CUSTF (1.4480 Ha). Lo anterior se ejecutará mediante el rescate físico previo de 6,093 ejemplares pertenecientes a 11 familias botánicas (con prioridad en las especies *Thrinax radiata* y *Coccothrinax readii*, protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010). Asimismo, tiene por objeto triturar in situ el sustrato orgánico remanente para dispersarlo en las 1.103 Ha destinadas a conservación.
- **Programa de Rescate y Reubicación de Fauna:** Su objetivo medular es prevenir la mortandad y mitigar el

estrés conductual de las 24 especies de vertebrados terrestre registrado en el predio durante las etapas de preparación del sitio y construcción. El programa mandata el uso de protocolos biológicos de ahuyentamiento inducido y gradual mediante estímulos auditivos (bafles intermitentes de 30W) y visuales (cintas metalizadas reflectantes), obligando a que el desmonte sea manual y direccional para inducir la migración voluntaria de mamíferos y aves hacia las zonas de resguardo.

- **Programa Integral de Conservación y Monitoreo de Mangles:** Tiene como objetivo central garantizar la protección absoluta y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ejemplares aislados de Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*), Botoncillo (*Conocarpus erectus*) y Mangle Negro (*Avicennia germinans*) localizados fuera de la poligonal del predio, específicamente sobre la duna frontal de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) colindante, cumpliendo con la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el Artículo 60 Ter de la LGVS.
- **Programa de Manejo de Residuos:** Su objetivo técnico es prevenir la contaminación de los Arenosoles permeables, el acuífero transicional y el Sistema Lagunar Nichupté mediante la separación, confinamiento y correcta disposición final del 100% de los residuos de la obra.

XIII Que la **Dirección Regional de la Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** en respuesta al oficio referido en el **Resultando XII** de la presente resolución opinó lo siguiente:

"II. CONCLUSIONES

III. ANÁLISIS

***PRIMERO.** - De acuerdo con el análisis de las coordenadas geográficas del proyecto señaladas en la información proporcionada por la promovente, se observa que la superficie del proyecto se ubica DENTRO de la zona de influencia, aproximadamente a 8 metros, fuera de la Zona de Amortiguamiento, Subzona de Uso Público 1 Pastos Marinos y Arenales, polígono 3 Punta Nizuc, subpolígono 3 Nizuc (UPPMA 3-1) del PNCOIMPCyPN, asimismo, se encuentra a aproximadamente a 40 m de distancia del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté (APFF Manglares de Nichupté). De conformidad con lo señalado en los artículos 3°., fracción XIV y 74 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, la zona de influencia es la superficie aledaña a la poligonal de un Área Natural Protegida (ANP) que mantiene una estrecha interacción social, económica y ecológica con ésta. Para el caso de la PNCOIMPCyPN abarca una superficie de 53,426.4073 hectáreas, por lo que, con el propósito de generar nuevos patrones de desarrollo regional sustentable, el desarrollo de cualquier obra o actividad en dicha zona debe ser acorde con la declaratorio y promover que las autoridades que regulen o autoricen dichas obras y actividades, consideren la congruencia entre éstas y la categoría de manejo asignada a la PNCOIMPCyPN.*

En ese contexto, la PNCOIMPCyPN y su zona de influencia tiene una importante conectividad ecológica, presentando interacción hidrológicas, biológicas, geológicas y atmosféricas, destacando principalmente la relación hidrológica, debido a que la salud de los ecosistemas marinos que alberga el PNCOIMPCyPN está íntimamente relacionada con las actividades que se llevan a cabo tierra adentro y en las costas, particularmente aquellas relacionadas con el cambio de uso de suelo que implican la perdida de cobertura vegetal y los servicios ambientales, por lo cual, el desarrollo de las actividades y obras contempladas para el proyecto pudieran tener efectos directos y/o indirectos en esta ANP. Por esta razón, el proyecto debe estar en congruencia con los dos instrumentos normativos que rigen la vida jurídica de estas dos ANP y debe de contar con medidas estrictas de cumplimiento de la normatividad ambiental y acompañado de medidas de mitigación y compensación por la afectación de los servicios ecosistémicos que se dejaran de recibir al construir el proyecto.

***SEGUNDO.** - Por parte de personal adscrito al PNCOIMPCyPN Se realizó una visita de campo al sitio del proyecto el día 9 de septiembre de 2025 y se observó lo siguiente:*

Al llevar a cabo un recorrido por la playa, se registró la presencia de vegetación de duna mezclada con vegetación secundaria (Fotos 1 y 2). Al igual que en la visita de septiembre de 2023, se constató que es una playa donde hay una gran acumulación de sargazo.

No se registró ningún tipo de actividad, ni tampoco se encontraba personal de vigilancia a la vista. Tampoco se observó ninguna edificación ni material de construcción dentro del predio. Se observaron numerosos ejemplares de palma chit (Thrinax radiata) especie protegida por la NOM-059-SEMARNAT-201O (Foto 3).

En la playa también se observaron varios ejemplares de mangle botoncillo (Conocarpus erectus), mangle blanco (Laguncularia racemosa), mangle negro (Avicennia germinans) y mangle rojo (Rhizophora mangle) (Fotos 4, 5 y 6). Las cuatro especies también se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el área marina colindante con la playa del predio, se registraron parches de pasto marino en los que predominan las especies Thalassia testudinum y Syringodium filiforme, especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Fotos 7 y 8). Cabe mencionar que se observó turbidez del agua debido al recale de sarqazo en toda esa franja de costa.

***TERCERO.** - Con relación al apartado III del DTU-B en el que se realiza la vinculación con ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, el promovente no realiza la vinculación con el Decreto y el Programa de Manejo del PNCOIMPCyPN. Si bien el predio donde se pretende desarrollar el proyecto no se encuentra dentro de los límites de ninguna Área Natural Protegida, si se encuentra dentro de la zona de influencia del PNCOIMPCyPN, por lo que queda sujeto a lo estipulado en los Artículos Quinto y Sexto del Decreto, así como también al Capítulo VIII, de las prohibiciones dentro del cual se hace alusión a la Regla 54 del programa de Manejo de esta ANP, las cuales se citan a continuación:*

DECRETO DEL PARQUE NACIONAL

ARTICULO QUINTO. - Todo proyecto de obra. pública o privada que se pretenda realizar dentro del Parque Marino Nacional o la Zona Federal Marítimo Terrestre aledaña, deberá estar en congruencia con los lineamientos que le establezca el Programa de Manejo (INE/SEMARNAP1998. Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc. 1ª Ed. 159 pp) y deberá contar, además, previamente a su ejecución, con la autorización en Materia de Impacto Ambiental correspondiente, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO SEXTO.- Dentro del Parque Nacional queda prohibido verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material; usar explosivos; tirar o abandonar desperdicios en las playas adyacentes; realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas cerca del área protegida; anclar embarcaciones, .plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas, así como la introducción de especies vivas ajenas a la flora y fauna ahí existentes. Asimismo, queda prohibida la extracción de coral y de elementos biogénicos.

PROGRAMA MANEJO

El proyecto se encuentra ubicado a solamente 8 metros del límite con el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc. Por lo antes expuesto y toda vez que en la fase de operación del proyecto se prevé que los visitantes o turistas podrían utilizar o hacer uso del ANP, se recomienda al promovente realizar un análisis exhaustivo no limitativo tendiente a dar cumplimiento a las actividades permitidas y no permitidas asociadas a la UPPMA 3-1 Pastos Marinos y Arenales de Punta Nizuc.

(...)

En ese orden de ideas esta Dirección Regional considera que el promovente no efectuó la debida vinculación del proyecto con los instrumentos normativos del Parque Nacional, así como tampoco del APFF Manglares de Nichupté, lo que resultó en la omisión de los posibles impactos ambientales del proyecto a las ANP señaladas.

Aunado a esto, se sugiere que se dé cumplimiento a la normatividad que rige la vida jurídica de estas ANP, específicamente a la Regla administrativa No 7 del Programa de Manejo, la cual se cita a continuación:

Regla 7. Las y los usuarios y visitantes del Parque Nacional deberán cumplir además de lo previsto en las Reglas administrativas correspondientes, con las siguientes obligaciones: I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos; II.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el Parque Nacional; III. Respetar la señalización, boyas o balizas y las subzonas del Parque Nacional. IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección del Parque relativas a la protección de los ecosistemas marinos; V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, la PROFEPA y demás autoridades competentes realicen labores de inspección, vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y VI. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección del Parque o de la PROFEPA las irregularidades que hubieran observado durante su estancia en el área.

***CUARTO**.- Asimismo, según lo contenido en el apartado IV, la delimitación del Sistema Ambiental del proyecto contempla una parte del Polígono 3 Punta Nizuc de esta ANP. así como una porción del Polígono 1 del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté (APFFMN).*

En ese contexto, vale la pena mencionar que en el Polígono 3 Punta Nizuc del PNCOIMPCyPN se encuentran unidades arrecifales que forman parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano y que están conformados por especies de gran importancia ecológica como son los corales cuervo de alce (Acropora pafmata), cuervo de ciervo (Acropora cervicornis) que son considerados corales formadores de arrecifes, y que además, se encuentran listados en la NOM-059-SEMARNAT-201O bajo la categoría de Sujetas a Protección Especial. Asimismo, estas unidades arrecifales se encuentran expuestas a diversas presiones que repercuten en su estado de conservación, tales como los fenómenos naturales, eventos de blanqueamiento, enfermedades, contaminación y actividades antropogénicas, entre ellas las relacionadas con el turismo.

Aunado a esto, otro factor importante que determina en gran medida el estado de conservación de los ecosistemas que salvaguarda el Polígono 3 Punta Nizuc del PNCOIMPCyPN es la calidad del agua, la cual se encuentra influenciada por diversas fuentes de impacto entre las que destacan el desarrollo de infraestructura turística en las zonas aledañas a la línea de costa, pues se ha detectado que la calidad del agua en esta zona presenta condiciones de regular a mala calidad para la vida acuática y los ecosistemas marinos, lo que puede ser resultado de la infiltración de agua contaminada proveniente de la zona costera resultado de la falta de un eficiente sistema de drenaje.

Asimismo, en la parte acuática del Sistema Ambiental, existen pastizales que han sido afectados gradualmente durante los últimos años por diferentes proyectos de desarrollo costero. Este punto es importante debido a que las especies de pastos marinos presentes, Thalassia testudinum y Syringodium filiforme, se encuentran incluidas dentro de la NOM-059- SEMARNAT-201 O, por lo que revisten una gran importancia ecológica y las actividades que podrían realizarse en el área marina por parte de los ocupantes del hotel podrían dañar a estos hábitats, cuya importancia ecológica es muy relevante dentro del ANP. Puesto que estos ecosistemas cumplen una misión ecológica importante en esta región, pues son zonas de alimentación de diversas especies como son los manatíes, las tortugas marinas y conforman el hábitat temporal o permanente de muchas otras especies de flora y fauna, de igual forma, contribuyen al mantenimiento de las pesquerías comerciales y de sustento ya que funcionan como criaderos que ofrecen refugio y alimento a los individuos juveniles de muchas especies de importancia comercial.

Aunado a esto, los pastos marinos proveen importantes servicios ambientales tales como alta productividad primaria, la captura de carbono azul, la protección a las costas, la prevención de la erosión costera, promueven el depósito de sedimentos, lo que evita la turbidez del agua, filtran partículas contaminantes y oxigenen el agua, por mencionar algunos, por lo que la conservación de estas praderas de pastos marinos en de vital importancia para el Parque Nacional, ya que su presencia y conservación es primordial para el adecuado mantenimiento y funcionamiento del ecosistema marino, y por ende de los ambientes arrecifa les.

Por lo antes expuesto, el proyecto podría provocar problemas ambientales debido a su construcción y operación, ya que se ubica entre dos ANP que se localizan en una zona muy dinámica y de alta vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático, y que además es hábitat de muchas especies de flora y fauna en algún estatus de protección que son características de éstas ANP federales cuya conservación es clave para mantener los servicios ecosistémicos que brindan.

***QUINTO**.- Con relación a las características del Sistema Ambientales, es importante resaltar la hidrología de la zona, pues es un aspecto que posibilita una gran conectividad a los ambientes de la Península y por lo mismo puede representar un punto vulnerable, debido a su proximidad a la costa, donde las componentes principales del flujo subterráneo descargan en el Mar Caribe o sobre la cara de la playa. Dada esta dinámica, la posibilidad de que los ecosistemas costeros y marinos como manglares, pastos marinos y arrecifes puedan registrar daños y afectaciones por derrames y filtraciones de sustancias tóxicas o contaminantes vertidas incluso a kilómetros tierra adentro del continente es alta.*

El promovente manifiesta que:

•En el caso de las aguas residuales, durante la preparación del sitio y construcción del proyecto se utilizarán sanitarios portátiles y, Durante la operación se canalizarán las aguas residuales a través de la red interna de drenaje hacia la red de drenaje municipal"

•No se utilizarán o descargarán las aguas residuales sino cumplen con las Normas Oficiales Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997 y las normas establecidas en el Convenio de Cartagéna que establece aspectos relativos a las características que deben tener las aguas residuales domésticas".

Debe señalarse que FONATUR, instancia que estuvo encargada de llevar a cabo el tratamiento de aguas residuales en la zona hotelera. Declaró públicamente la incapacidad de tratamiento de aguas residuales de las más de 35 000 habitaciones en la zona hotelera.

Otra razón para el registro de la mala calidad del agua en la zona es la de tratamientos inadecuados de aguas residuales, así como de descargas clandestinas, las cuales afectan los objetos de conservación tales como manglares, pastos y arrecifes. Todo lo anterior conforma el contexto crítico de la mala calidad del agua y la imposibilidad de realizar un tratamiento adecuado por parte de la autoridad responsable.

***SEXTO.**-Según lo manifestado por el promovente, para el desarrollo del proyecto se realizará el aprovechamiento de 1.448 hectáreas que corresponden al 58.81 % de la superficie del predio, misma superficie que se requiere para el cambio de uso desuelo en terrenos forestales (CUSTF).*

Con base en la información presentada en el apartado IV del DTU-B, en el que se hace la descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto, se menciona que el tipo de vegetación que se presenta en el sitio corresponde a duna costera conforme a la información presentada en la siguiente imagen:

(...)

Es importante resaltar que la cobertura de vegetación de duna costera se ha visto disminuida en los últimos años debido al cambio de uso de suelo en zonas costeras, principalmente, para el desarrollo de infraestructura turística. Asimismo, debe evitarse que dicho desmonte se extienda hasta los metros más cercanos a la línea de pleamar, la franja costera que colinda de manera inmediata con el mar. Esta franja presenta aproximadamente 25 m de extensión, abarcando desde la línea de pleamar hasta el inicio de la vegetación arbustiva y arbórea que ya se ubican en el predio donde se solicita el cambio de uso de suelo. La remoción de vegetación implicaría afectar seriamente la fijación y retención del suelo de la duna, debido a que la vegetación es la que evita su degradación por la acción del agua y el viento. Las dunas costeras brindan a las poblaciones humanas varios servicios ambientales, proporcionando estabilidad a las playas durante contingencias climáticas tales como las tormentas tropicales y los huracanes, impidiendo su erosión y deslave. Adicionalmente, las dunas actúan también como zonas de filtración de agua de lluvia hacia el subsuelo, ayudando a mantener su buena calidad. Es importante destacar que dicha zona es un área frágil con un alto riesgo para todo tipo de desarrollos ya que la zona en temporada de huracanes recibe el embate directo de los vientos y mareas.

(...)

En términos de la flora, habrá una pérdida de la cobertura vegetal en una gran cantidad de metros cuadrados por el pretendido cambio de uso del suelo por desmonte y despalme. Aunque se proponen medidas de compensación y mitigación, estas no reintegran el capital natural de la vegetación, ni sustituyen los servicios ambientales que proporcionan. Aunado a esto, dentro de las especies de flora reportadas por el promovente en el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se identificaron individuos de palma chit (Thrinax radiata) y palma nacax (Coccothrinax readii), especies que se encuentran listadas en la NOM-059- SEMARNAT-201O bajo la categoría de Amenazada por lo que en caso de que el proyecto sea autorizado se debe realizar el rescate y reubicación de todos los individuos que se encuentren dentro de la superficie que se someterá al CUSTF.

SEXTO(sic).- En cuanto a la vinculación del proyecto con el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003, según lo manifestado por el promovente, dentro del predio en donde se pretende desarrollar el proyecto no se registraron individuos de manglar, fuera de los límites del predio, a una distancia de al menos 5 m, se encuentran algunos ejemplares dispersos de mangle blanco (Laguncularia racemosa), mangle negro (Avicenia germinans) y mangle botoncillo (Conocarpus erectus) del lado Este colindando con el mar Caribe. Aunado a esto, el proyecto se pretende llevar a cabo a una distancia de 39 metros de la comunidad de manglar que salvaguarda el Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté, la cual está conformada por las tres especies previamente mencionadas, así como por mangle rojo (Rhizophora

mangle), especies que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-201O bajo la categoría de Amenazadas, por lo que el proyecto debe cumplir con las disposiciones y especificaciones aplicables.

Además de la proximidad inmediata con el Parque Nacional, el terreno forestal donde se solicita el cambio de uso de suelo, el cual cuenta con poblaciones de manglar como las descritas anteriormente, también se ubican a menos de 40 m de distancia del límite del Área de Protección de Flora y Fauna "Manglares de Nichupté". Es por lo anterior que el terreno forestal se ubica en la zona de influencia del Área de Protección, la cual está catalogada como Sitio Ramsar No. 1777. Designado como Humedal de Importancia Internacional en 2008, Nichupté está conformado por lagunas y manglares adyacentes a la Ciudad de Cancún y se encuentra rodeado de áreas urbanizadas. Este humedal brinda servicios ecosistémicos esenciales de aprovisionamiento, regulación y soporte, entre otros, a la población de la ciudad, ayudando a reducir el riesgo de desastres naturales. A pesar de la intensa presión por parte del desarrollo turístico en las zonas que rodean al sitio, las medidas de protección, conservación y manejo llevadas a cabo por la CONANP y el Área Natural Protegida han permitido que se mantengan las características ecológicas que permitieron que el humedal fuera designado como Sitio Ramsar.

En ese contexto, es importante resaltar la vinculación que realiza el promovente particularmente con la especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, mencionando lo siguiente:

(...)

Se realizará el estudio de mecánica de suelos y estructurales de las áreas de desplante del proyecto, previo al inicio de obras con elfin de evitar la afectación de cavernas subterráneas y mantener la comunicación del flujo desde el continente hasta la zona marina.

(...)

No obstante, algunas de estas acciones como el estudio de mecánica de suelos y estructurales de las áreas de desplante del proyecto debería encontrarse previsto en el DTU, y en base a eso realizar los principales planteamientos del proyecto.

***SEPTIMO.** - En cuanto a las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, de manera general se incluyen acciones para mitigar los impactos y/o efectos negativos del proyecto en los diferentes factores como aire, suelo, topografía, agua, paisaje, flora, fauna, entre otros, así como medidas para la mitigación de los efectos negativos ocasionados por el CUSTF.*

Si bien, las medidas propuestas contribuyen a la mitigación de los impactos ambientales que derivaran del proyecto, el promovente no incluye ninguna medida que compense la pérdida de 1.488 ha de vegetación de duna costera, superficie que será sometida a CUSTF, implicando la afectación del ecosistema y la perdida de sus servicios ambientales.

Aunado a eso, el promovente menciona la aplicación de programas ambientales enfocados a la conservación de los recursos naturales presentes en el área de estudio y a la protección del sistema ambiental, entre los cuales se incluyen el Programa de Rescate de Flora, Programa de Rescate de Fauna, Programa Integral de Manejo de Residuos y el Programa de protección y monitoreo de mangles, sin embargo, no se incluye la información de tallada de cada uno de los programas por lo que no es posible garantizar que todos los impactos ambientales sean prevenidos, mitigados o compensados.

Considerando su ubicación, el proyecto se localiza en el área de influencia y colindancia inmediata con el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc y con el Área de Protección de Flora y Fauna "Manglares de Nichupté" (menos de 1.3 km) las cuales presentan procesos, conexiones biológicas y geohidrológicas de vital importancia para dicho corredor que le confieren las condiciones de conservación y belleza al sitio. En este sentido este proyecto podría provocar desequilibrios ambientales debido a su construcción y operación (fragmentación del hábitat), ya que se localizan en una zona muy dinámica (costa) que de acuerdo con la literatura presenta una alta vulnerabilidad ante los efectos de cambio climático y que además es hábitat de muchas especies de flora y fauna en algún estatus de protección. Por otro lado, referente a la altura del proyecto se considera que el mismo podrá interrumpir la belleza escénica o paisajista.

El cambio de uso de suelo de este terreno forestal y la posterior construcción del proyecto implica la modificación total del hábitat, conlleva la remoción parcial de vegetación en el terreno. Como se pudo constatar en la visita de campo, existe vegetación tanto en el ambiente marino, como en el terrestre, que los mantienen estables al retener la arena e impedir su erosión.

***OCTAVO.** - En Cancún, el Índice de Vulnerabilidad Costera (CVI) se calculó para las playas de Nizuc, Delfines, Hotel Ritz, Langosta y Puerto Juárez-Playa, con las variables geológicas- geomorfológicas y oceanográficas presentes, determinando la ponderación de estas para obtener CVI. A partir de este análisis se obtuvo un CVI de categoría muy alta para todos los sitios, lo cual se debe a que*

cuenta con playas extensas (de 50 m aproximadamente), de poca pendiente (7°aprox.) y con una altura de playa de más de 1.5 metros en promedio, además de encontrarse en una región plana, de baja altura, con la presencia de una barrera entre la laguna Nichupté y la parte marina. Estas condiciones aumentan el riesgo potencial de aumento del nivel del mar.

En Nizuc se obtuvo una vulnerabilidad costera muy alta, debido a la interrupción del transporte de sedimentos, y a posibles cambios en la corriente litoral, al encontrarse cerca de la zona donde el litoral cambia de dirección.

Finalmente, al integrar los índices e indicadores anteriormente descritos, se determinó el Índice de Vulnerabilidad Física (IVF) para el destino turístico de Cancún, resultando un IVF de categoría muy alta, debido principalmente a la geomorfología que presenta, y a que es una zona de pendiente suave, de baja altura y expuesta a oleaje fuerte y mareas de tormenta, por estar dentro de la trayectoria de huracanes.

El Cambio de Uso de Suelo y la construcción del proyecto implicaría la modificación total del hábitat, ya que conlleva la remoción de vegetación en el terreno, así mismo la problemática que se presenta el ANP. proviene mayormente de las actividades que se desarrollan en la Zona de influencia, la cual tiene una conectividad ecológica debido a que los ecosistemas a lo largo de la costa de Quintana Roo forman un continuo que guardan relación de manera transversal y subterránea desde la selva hasta el arrecife. Razón por la cual. el Promovente debe realizar el análisis correspondiente con las ANP ubicadas a escasos metros del proyecto. específicamente como el cambio de uso de suelo modificarán la dinámica costera del ambiente marino. este último dentro del Parque Nacional.

***NOVENO.** - Adicionalmente, es importante resaltar que las playas de la zona hotelera de Cancún son sitios importantes para la anidación de las tortugas marinas, principalmente de las especies de tortuga carey (Eretmochelys imbricata), tortuga blanca (Chelonia mydas), tortuga caguama (Caretta caretta) y tortuga laúd (Dermochelys coriacea), especies que también se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-201O bajo la categoría de En Peligro de Extinción.*

Para las zonas próximas al predio donde se pretende desarrollar el proyecto, se cuenta con los reportes de actividades del Hotel Moon Palace y su Campamento Tortuguero Tamul, que, con base en su Programa integral de conservación de tortugas marinas, informan sobre la anidación que se registra en la línea de playa en el polígono de Nizuc y específicamente en el área del proyecto. A pesar de que en algunos segmentos de esa extensión de playa se registra sustrato rocoso, la anidación también se lleva a cabo en estas playas. Los datos más recientes reportan que desde 2017 se registró la anidación de tres especies de tortuga marinas: tortuga blanca (Chelonia mydas), tortuga caguama (Caretta caretta), y tortuga carey (Eretmochelys imbricata). Otra dependencia que reporta la presencia de tortugas en las playas ya referidas es la Dirección de Ecología del Municipio de Benito Juárez, la cual también ha venido trabajando en la conservación de estos animales desde hace varios años. El trabajo conjunto entre dependencias gubernamentales y organizaciones civiles han contribuido a la conservación de especies en riesgo a lo largo de varios años y es por ello por lo que la posibilidad de construcción del presente proyecto iría en contra de dichos esfuerzos.

Sin embargo, el promovente no realiza la vinculación con la NOM-162-SEMARNAT-2013 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. Si bien el promovente menciona que en la playa colindante al predio no se registraron anidaciones de tortugas marinas de acuerdo con los recorridos realizados durante las actividades de caracterización, también menciona que en la zona norte y zona sur del predio si existen condiciones para la anidación de tortugas marinas, por lo que adicionalmente esta Dirección Regional sugiera la aplicación de un programa de monitoreo de tortugas marinas durante todas las etapas del proyecto a fin de garantizar que los sitios de anidación no se vean afectados negativamente, así como poder garantizar el desarrollo y eclosión de los nidos que pudieran encontrarse en las zonas aledañas al sitios del proyecto.

***DECIMO.** - Asimismo, es importante resaltar el impacto del proyecto sobre la capacidad de carga del PNCOIMPCyPN, puesto que el eventual uso de suelo en el terreno forestal implicará un gran incremento en la actividad turística y en la cantidad de empleados y visitantes que trabajarán y se hospedarán en este proyecto.*

En la actualidad, las principales actividades turísticas que se desarrollan en la zona son de bajo impacto, sin embargo, el reto más importante es la visitación turística atraída por los paisajes y rasgos geográficos. El punto sensible es que, en el caso de Nizuc, se trata de ecosistemas frágiles y de especies en peligro que son susceptibles a verse afectadas por la presencia de visitantes. Se considera que la puesta en marcha del hotel generará un incremento de la afluencia de turistas sobre esta ANP. Debe mencionarse que no todas las incidencias del turismo son positivas sobre ellas; de hecho, existen evidencias sobre los efectos negativos que puede llegar a tener el turismo sobre las ANP, destacando el ruido, la contaminación del aire y agua, el daño y

disturbios a la vegetación, la muerte y alteración del comportamiento de la fauna, la introducción y dispersión de especies invasoras de flora y fauna, así como la introducción de enfermedades y patógenos.

Análisis: Al respecto, esta Unidad Administrativa, una vez analizada la opinión técnica de la **Dirección Regional de la Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, determina lo siguiente:

Punto 1. Se hace referencia a las conclusiones PRIMERA, SEGUNDA, TERCERA y DECIMA de la CONANP, esta Unidad Administrativa coincide con la poligonal del proyecto "*HOTEL THE VIEW*" que se localiza fuera de las poligonales decretadas del Parque Nacional "Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc y del Área de Protección de Flora y Fauna "Manglares de Nichupté". Sin embargo, al ubicarse a una distancia de 8 metros y 40 metros respectivamente, el predio se sitúa dentro de la Zona de Influencia Directa de ambas Áreas Naturales Protegidas (ANP) de carácter federal. Bajo este criterio, se valida el principio de conectividad ecológica e interacción hidrológica y geológica señalado por la CONANP, determinando que la viabilidad del proyecto está sujeta a que sus fases de edificación y operación terrestre no generen impactos transfronterizos que degraden las subzonas marinas y de humedales colindantes.

Al respecto, mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional al promovente; en virtud de que se advirtieron inconsistencias en la vinculación del proyecto con la normativa ambiental correspondiente. Dichas inconsistencias radicaban en que el promovente omitió la vinculación del proyecto con la Decreto y el Programa de Manejo del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc (PNCOIMPCyPN).

En respuesta, el promovente ingreso información adicional, a través del cual presento la vinculación requerida:

"No obstante que no le son aplicables al proyecto promovido las disposiciones del Decreto de creación del Parque Marino ni las de su Programa de Manejo, se hacen las vinculaciones solicitadas en el ánimo de demostrar que el proyecto no tiene afectaciones sobre dicho parque marino.

Por lo que hace al Artículo Sexto del Decreto de creación, referente a las actividades prohibidas en el Programa de Manejo del área protegida, se señala a esa H. Autoridad que:

-La promovente ha sometido a consideración un programa de manejo de residuos de todo tipo que evitará verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier otro tipo de material, y, en particular, evitará el depósito o abandono desperdicios en las playas adyacentes;

-Se evitará el uso de explosivos;

-El proceso constructivo del proyecto no contempla acciones de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen suspensión de sedimentos, o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas cerca del área protegida;

-El proyecto no plantea anclar embarcaciones, plataformas o infraestructura de cualquier otra índole, que afecte las formaciones coralinas;

-No se prevé la introducción de especies vivas ajenas a la flora y fauna ahí existentes, y,

-No se harán actividades de extracción de coral y elementos biogénicos, pues el proyecto se limita a la poligonal del predio.

Asimismo, se procede a hacer la vinculación con las Reglas Administrativas:"

Regla	*Cumplimiento del proyecto*
Regla 1	*Las reglas aplican para aquellas personas físicas o morales que realicen actividades dentro del parque marino, por lo que NO APLICAN PARA EL PROYECTO YA QUE EL PREDIO ESTÁ FUERA DE LAS POLIGONALES DEL DECRETO DE CREACIÓN DEL*

	PARQUE MARINO.
Regla 2	*No aplica. CONANP administra y tiene atribuciones exclusivamente dentro del Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc*
Regla 3	*Son definiciones.*
Regla 4	*Son horarios permitidos dentro del parque marino. Los huéspedes y personal respetarán los horarios cuando se visite el Parque Marino.*
Regla 5	*Para efectos de inspecciones, le corresponderá a la PROFEPA y otras instancias municipales la revisión del proyecto respecto a las autorizaciones requeridas para el cambio de uso del suelo, construcción y operaciones del proyecto.*
Regla 6	*El programa implantará un programa de manejo de residuos, el cual se anexo al DTU-B del proyecto, por lo que la playa aledaña estará libre de residuos sólidos en todas las etapas del proyecto.*
Regla 7	*Los huéspedes y el personal del proyecto, cuando sean usuarios o visitantes del Parque Marino harán observación y cumplirán con las obligaciones estipuladas en los apartados I, II, III, IV y V y VII.*
Regla 8	*Los huéspedes y personal del proyecto que sean usuarios del parque marino atenderán el requerimiento de información que le solicite la Dirección del parque marino.*
Regla 9	*No aplica. El proyecto corresponde a un hotel fuera del polígono del parque marino. En caso de realizarse actividades previstas en las fracciones I y II de esta regla, será responsabilidad de los prestadores de servicios obtener este tipo de permisos.*
Regla 10	*Es de observancia para el caso de una autorización de CONANP para actividades definidas en la Regla9.*
Regla 11	*De observancia*
Regla 12	*De observancia*
Regla 13	*Son actividades que el proyecto no promueve.*
Regla 14	*No se promueven las actividades señaladas como fracciones I, II y III ya que todas se refieren a actividades dentro de las áreas protegidas de la federación. Para el caso de la evaluación de impacto ambiental de las obras del proyecto, el trámite se realiza ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, pues es esta instancia a la que corresponde evaluar y emitir la autorización de impacto ambiental correspondiente, ya que el predio queda fuera de la jurisdicción de la CONANP.*
Regla 15	*Para el caso de la evaluación de impacto ambiental de las obras del proyecto, el trámite se realiza ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, pues es esta instancia a la que corresponde evaluar y emitir la autorización de impacto ambiental correspondiente, ya que el predio queda fuera de la jurisdicción de la CONANP.*
Regla 16	*El proyecto es un hotel. El personal del hotel, así como los prestadores de servicios que promuevan visita de los huéspedes del hotel al interior del Parque Marino cumplirán con esta regla.*
Regla 17	*El proyecto es un hotel. El personal del hotel, así como los prestadores de servicios que promuevan visita de los huéspedes del hotel al interior del Parque Marino cumplirán con esta regla.*
Regla 18	*El proyecto es un hotel. Las actividades de buceo serán contratadas por los huéspedes con prestadores de servicios externos que estarán obligados a cumplir con esta regla.*
Regla 19	*De observancia.*
Regla 20	*El personal del proyecto dará facilidades a las autoridades para apoyar acciones de inspección y vigilancia del parque marino, así como apoyar en caso de emergencia o contingencia.*
Regla 21	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 22	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 23	*Se promoverá con los huéspedes y el personal del proyecto el uso obligado del pago de derechos en caso ser realizar actividades como usuarios dentro del parque marino.*
Regla 24	*El proyecto es un hotel y no se promueven actividades de investigación.*
Regla 25	*El proyecto es un hotel y no se promueven actividades de investigación.*
Regla 26	*El proyecto es un hotel y no se promueven actividades de investigación.*

Regla 27	*El proyecto es un hotel y no se promueven actividades de investigación.*
Regla 28	*El proyecto es un hotel y no se promueven actividades de investigación.*
Regla 29	*El proyecto es un hotel y no se promueven actividades de investigación.*
Regla 30	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 31	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 32	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 33	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 34	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 35	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 36	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 37	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 38	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 39	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 40	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 41	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 42	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 43	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso o adquisición de equipos de transporte marino.*
Regla 44	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará actividades de buceo. Corresponderá a los prestadores de servicio autorizados aplicar estas reglas con sus usuarios.*
Regla 45	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará actividades de buceo. Corresponderá a los prestadores de servicio autorizados aplicar estas reglas con sus usuarios.*
Regla 46	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará actividades de buceo. Corresponderá a los prestadores de servicio autorizados aplicar estas reglas con sus usuarios.*
Regla 47	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará actividades de buceo. Corresponderá a los prestadores de servicio autorizados aplicar estas reglas con sus usuarios.*
Regla 48	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará actividades de buceo. Corresponderá a los prestadores de servicio autorizados aplicar estas reglas con sus usuarios.*
Regla 49	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará actividades de buceo. Corresponderá a los prestadores de servicio autorizados aplicar estas reglas con sus usuarios.*
Regla 50	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará actividades de recorridos en manglares y arrecifes. Corresponde a los prestadores de servicios autorizados aplicar estas reglas con sus usuarios.*
Regla 51	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve ni realizará colectas extractivas de ningún tipo de ejemplar u organismo del Parque Marino.*
Regla 52	*Observancia.*
Regla 53	*Observancia.*
Regla 54	*Observancia.*
I	*El proyecto no descargará contaminantes, desechos o cualquier tipo de material en el Parque Marino. Se implementará un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos y de manejo especial en las tres etapas del proyecto. En el caso de las aguas residuales, el proyecto estará conectado a la red de drenaje que brinda servicio de manejo y tratamiento de aguas residuales a la Zona Hotelera de Cancún. Se cuenta con la factibilidad correspondiente.*
II	*No se usarán explosivos en ninguna de las etapas del proyecto.*
III	*Se implementará un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos y de manejo especial en las tres etapas del proyecto.*

IV	*No se realizarán acciones de dragados. En el área del predio del proyecto, ubicado fuera de las poligonales del parque marino, solo se prevén acciones de excavación, de acuerdo con la propuesta del estudio de mecánica de suelos.*
V	*El proyecto corresponde a un hotel y no promueve el uso ni la adquisición de equipos de transporte marino, así como tampoco se tiene previsto la construcción de plataformas o infraestructura dentro del cuerpo marino.*
VI	*No se introducirán especies exóticas en la zona del proyecto.*
VII	*No se promoverán actividades de extracción de coral ni de elementos biogénicos.*
Regla 55	*En el predio del proyecto no existen mangles. Se localizaron ejemplares aislados de Mangle Botoncillo (Conocarpus erectus) en la Zona Federal Marítimo Terrestre, por lo que las obras del proyecto no causarán afectaciones. Se propuso en el DTU-B un programa de monitoreo y protección de los ejemplares de mangle que se localizaron en la ZOFEMAT.*
Regla 56	*El proyecto es un hotel y no promueve actividades relacionadas con organismos genéticamente modificados ni de ninguna otra naturaleza.*
Regla 57	*Observancia de la CONANP.*
Regla 58	*Observancia de PROFEPA y otras instancias.*
Regla 59	*De observancia.*

Esta Unidad Administrativa determina que el proyecto cumple con las conclusiones PRIMERA, SEGUNDA, TERCERA y CUARTA de la opinión de la CONANP.

En lo que corresponde a la conclusión **QUINTA** en materia de sobrecarga urbana, la viabilidad hidráulica y sanitaria de este predio específico quedó plenamente garantizada mediante la Constancia de Factibilidad Hidráulica y Sanitaria mediante el Oficio No. CAPA/DBJIM/SDT/0303/2023 de fecha 03 de abril de 2023, emitido por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, en coordinación con la empresa concesionaria Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V. (Aguakan), garantizando que el 100% de las descargas de aguas residuales del "HOTEL THE VIEW" serán conducidas y confinadas de forma hermética hacia la red de alcantarillado sanitario municipal bajo una estricta política de Vertido Cero al acuífero y al mar.

Para el caso de la conclusión **SEXTA** y **OCTAVA** de la opinión de la CONANP, al respecto mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional, en específico un, en virtud de que omitió presentarlo.

En respuesta, el promovente presentó información adicional, mediante el cual presenta el plano de curvas de nivel con las distancias respecto a las obras del proyecto y el primer cordón de dunas.

Al respecto, una vez analizados los documentos manifestados en la vinculación por parte del promovente y la información adicional presentada, se determina que el diseño de conjunto del desarrollo cumple formalmente con la obligación de mantener la cubierta vegetal necesario para favorecer el tránsito de la fauna silvestre. Lo anterior se fundamenta al comprobarse que el 100% de la huella de desplante arquitectónico se confinan en la zona de post-duna, excluyendo y dejando intacto el primer cordón de dunas.

Asimismo, el diseño establece franjas perimetrales de amortiguamiento lateral que resguardan la vegetación nativa original. Por lo tanto, esta Unidad Administrativa concluye que la planimetría evaluada garantiza el mantenimiento de corredores biológicos naturales continuos dentro del predio, permitiendo el libre desplazamiento de las especies de la duna costera hacia otros parches de vegetación colindantes y asegurando la permanencia de los procesos ecosistémicos del litoral costero sin alteración antrópica. Aunado a la implementación de los Programas de Rescate de Flora y Fauna (Anexo 3 del DTU-B). Esta Unidad Administrativa determina que el proyecto cumple con la conclusión SEXTA de la opinión de la CONANP.

Para el caso de la conclusión **SEXTA** *(SIC)* de la opinión de la CONANP, al respecto mediante oficio número 04/SGA/1448/2025 Folio 3761 de fecha 08 de octubre de 2025, esta Unidad Administrativa requirió información adicional, en específico un estudio de mecánica de suelos del sitio del proyecto, avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

En respuesta, el **promovente** presentó información adicional, manifestando lo siguiente:

"Se realizó un estudio de mecánica de suelos preliminar que permite tener una buena aproximación a las condiciones del predio del proyecto, dado que es una dimensión pequeña.
El sondeo se ha realizado desde la zona que colinda con el Boulevard Kukulkán, dado que el acceso del equipo especializado para hacer los sondeos en directo y facilita las condiciones para implementar los sondeos.
No se realizaron sondeos dentro del predio, se requiere la apertura de caminos temporales de ancho mínimo de 3.5 m, así como un nivelado con material de sascab, todo ello para que el camión ingreso con el Drill y el compresor/generador necesario para realizar perforaciones.
La apertura de dichas brechas, repercutirían directamente en la cobertura de la vegetación original. Lo anterior entorpecería y daría elementos legales a la autoridad evaluadora para negar la autorización del proyecto, pues con estas actividades se estaría realizando un cambio de uso de suelo en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).
En consecuencia, se solicita a esa H. Autoridad que condicione la autorización del proyecto a los trabajos de un estudio de mecánica de suelos de mayor envergadura y a mantenerla informada de los resultados previo al inicio de las obras. Lo anterior, con el objetivo de que sea ratificada o, en su caso, modificada, la información del estudio de mecánica de suelos entregado con el DTU-B del proyecto.
Para el estudio de mecánica de suelo de suelos solicitado se habrá de contratar a una empresa certificada por EMA, en los términos requeridos por la autoridad evaluadora."

Al respecto, esta Unidad Administrativa procede a evaluar las manifestaciones vertidas por el **promovente** en su escrito de desahogo y determina que le asiste la razón técnica y jurídica al postergar los sondeos directos al interior del predio. Coincidiendo en que la apertura prematura de brechas de 3.5 metros de ancho para el ingreso de maquinaria pesada de perforación habría constituido una remoción no autorizada de vegetación forestal de duna costera, tipificándose como un Cambio de Uso de Suelo anticipado e ilegal en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

No obstante, la normativa ambiental como el POEL BJ en específico los criterios los criterios CG-25 y CG-35, tienen como objetivo es la salvaguarda absoluta de la hidrodinámica subterránea y la estabilidad estructural en un ecosistema kárstico, los datos del estudio preliminar no pueden considerarse definitivos para el desplante de una estructura de 15 niveles. En consecuencia, esta Unidad Administrativa resuelve condicionar la presente autorización, determinando que el proyecto debe cumplir con lo condicionado con los criterios CG-25 y CG-35. Por lo tanto, el promovente quedará obligado a ejecutar el estudio de mecánica de suelos previo al desarrollo del **proyecto**.

Ahora bien, referente a la conclusión **SEPTIMA** y **NOVENA** de la opinión de la CONANP, al respecto el promovente presento los siguientes programas:

- **Programa de Rescate y Reubicación de Flora:** Tiene como objetivo principal salvaguardar las poblaciones vegetales nativas del matorral costero sujetas a la remoción del CUSTF (1.4480 Ha). Lo anterior se ejecutará mediante el rescate físico previo de 6,093 ejemplares pertenecientes a 11 familias botánicas (con prioridad en las especies *Thrinax radiata* y *Coccothrinax readii*, protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010). Asimismo, tiene por objeto triturar in situ el sustrato orgánico remanente para dispersarlo en las 1.103 Ha

destinadas a conservación.

- **Programa de Rescate y Reubicación de Fauna:** Su objetivo medular es prevenir la mortandad y mitigar el estrés conductual de las 24 especies de vertebrados terrestre registrado en el predio durante las etapas de preparación del sitio y construcción. El programa mandata el uso de protocolos biológicos de ahuyentamiento inducido y gradual mediante estímulos auditivos (bafles intermitentes de 30W) y visuales (cintas metalizadas reflectantes), obligando a que el desmonte sea manual y direccional para inducir la migración voluntaria de mamíferos y aves hacia las zonas de resguardo.
- **Programa Integral de Conservación y Monitoreo de Mangles:** Tiene como objetivo central garantizar la protección absoluta y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ejemplares aislados de Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa*), Botoncillo (*Conocarpus erectus*) y Mangle Negro (*Avicennia germinans*) localizados fuera de la poligonal del predio, específicamente sobre la duna frontal de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) colindante, cumpliendo con la NOM-022-SEMARNAT-2003 y el Artículo 60 Ter de la LGVS.
- **Programa de Manejo de Residuos:** Su objetivo técnico es prevenir la contaminación de los Arenosoles permeables, el acuífero transicional y el Sistema Lagunar Nichupté mediante la separación, confinamiento y correcta disposición final del 100% de los residuos de la obra.
- **Programa de Protección y Conservación de la Tortuga Marina:** Su objetivo prioritario es coadyuvar a la recuperación de las poblaciones de quelonios marinos y mitigar las presiones antropogénicas sobre la duna costera del lote. Lo anterior se ejecutará mediante el aprovechamiento no extractivo regulado por la Ley General de Vida Silvestre, enfocando las acciones de manejo en las especies Tortuga Blanca (*Chelonia mydas*) y Tortuga Caguama (*Caretta caretta*), protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo, tiene por objeto implementar patrullajes diurnos y nocturnos, la instalación anual de un corral de incubación con densidad máxima de 1 nido/m^2, el retiro nocturno de obstáculos físicos en la playa, el control estricto de la contaminación lumínica hacia la zona de anidación y la activación de protocolos de resguardo en cajas de unicel ante contingencias hidrometeorológicas, en estricto cumplimiento con la NOM-162-SEMARNAT-2012.

Con base a lo anterior, esta Unidad Administrativa, una vez analizados los referidos programas, determina que el proyecto cumple con la conclusión SÉPTIMA de la opinión de la CONANP, toda vez que dichos instrumentos garantizan la viabilidad ambiental del desarrollo mediante el establecimiento de medidas concretas de prevención, mitigación y conservación dirigidas a salvaguardar la integridad de los ecosistemas de duna costera, manglar y playas de anidación; asegurando la protección de las especies de flora y fauna silvestre bajo regímenes de protección especial, y previniendo de forma efectiva cualquier impacto adverso crónico o irreversible sobre los recursos naturales y la continuidad de los procesos ecológicos en el área de influencia del proyecto.

7. ANÁLISIS TÉCNICO

XIV Que conforme el párrafo tercero del **ACUERDO DÉCIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal**, se llevó a cabo la visita técnica de verificación al sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** el día **12 de septiembre de 2025**, por el personal adscrito a esta Unidad Administrativa,

referida en el **RESULTANDO XXI** del presente oficio resolutivo, a efectos de verificar la información contenida en el **DTU-B**, se observó lo siguiente:

Se procedió a realizar la verificación utilizando un geoposicionador satelital y cinta diamétrica metálica flexible, verificándose:

- *Se corroboraron las coordenadas que delimitan el área de cambio de uso de suelo siendo las siguientes: U4 X-519728.9, Y-2325442.28; U17 X-519722.63, Y-2325441.69; U31 X-519731.80, Y-2325395.26; U51 X-519683.23, Y-2325295.58; U80 X-519602.27, Y-2325361.90; U191 X-519733.27, Y-2325456.20. Los cuales corresponden con las manifestadas en el documento.*
- *La superficie corresponde a 1.4480 hectáreas, mismas que se encuentran cubiertas por una vegetación de duna costera, como se manifiesta en el Documento Técnico Unificado Modalidad B.*
- *Durante el recorrido del predio y la superficie del cambio de uso de suelo, no se observó remoción de vegetación forestal.*
- *El área de cambio de uso de suelo; no existe afectación de algún incendio forestal reciente.*
- *El estado en que se encuentra la vegetación existente en el predio y en el área de cambio de uso de suelo, corresponden a vegetación primaria en buen estado de conservación, siendo una vegetación de duna costera.*
- *En la superficie de cambio de uso de suelo, se observaron las siguientes plantas: Akits, Bumelia, Chacsinkin, Chaca, Chacniche, Chechen negro, Chiit, Ciricote de playa, Hulun, Nacax, Napche, Pokolche, Yax ka'ax, Tadzi, Uva de mar, entre otras especies en sus tres estratos.*
- *No se observaron especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que no se hayan registrado inventario realizado; unicamente fueron observadas de palma chiit y Nacax.*
- *Para la información del volumen a remover en el área solicitada de CUSTF, se cotejo la información de dos sitios de muestreo siendo los siguientes: S4 X-519665, Y-2325297 y S3 X-519707, Y-2325450, donde se cotejo la información de las fichas de muestreo de cada individuo registrado en lo que corresponde a sus datos dasometricos, mismos que correspondieron; no se observaron especies de mangle dentro del predio y el área solicitada de cambio de uso de suelo.*
- *La información corresponde con lo que se describe en el Documento Técnico Unificado, de los aspectos ambientales indicados.*
- *Que la vegetación corresponde a selva mediana subperennifolia, en estado de sucesión secundario en proceso de recuperación.*
- *Durante el recorrido, se observaron diversos ejemplares de flora representativos de selva, tales como: chechén (Metopium brownie), Chacá (Bursera simaruba), chicozapote (Manilkara zapota), tzalam (lysiloma latisilliquum), entre otras.*
- *Durante el recorrido se pudo advertir que no se han iniciado obras o actividades del proyecto sometido a evaluación, en el DTU-B.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Derivado de la visita técnica se verifico que lo declarado por la promovente en el **DTU-B** es consistente con lo observado en el predio el tipo de vegetación y las condiciones del predio.

XV Que conforme al **ACUERDO SÉPTIMO** del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal**, el **DTU-B**, debe incluir la fracción V del artículo 12 del **REIA**, que impone la obligación a la **promovente** de identificar, describir y evaluar los impactos ambientales, por lo que se tiene lo siguiente:
El **promovente** indicó lo siguiente:

1.1. Metodología para identificar los impactos ambientales.

Para evaluar los impactos potenciales derivados de la construcción del proyecto "Hotel The View" se usaron tres metodologías diferentes: (i) la matriz de interacción simple; (ii) la matriz de identificación de impactos y (iii) la matriz de importancia del impacto. A partir de ellas, se identificaron y analizaron los impactos provocados en las diferentes etapas de desarrollo.

1.1.1. Identificación de las acciones que pueden causar impactos al ambiente.

Cuadro No. 106 Principales actividades que se llevarán a cabo para el desarrollo del proyecto en cada una de sus etapas.

Etapa	*Actividades*	*Acciones*
Preparación del sitio	*1. Actividades de rescate y reubicación de flora y fauna.*	*-Movilización de fauna silvestre. -Extracción de ejemplares florísticos que tengan las características para sobrevivir a la reubicación.*
	2. Delimitación de las zonas de aprovechamiento y conservación.	*-Colocación de mallas perimetrales para separar las áreas de aprovechamiento y conservación.*
	3. Desmonte y despalme del terreno	*-Remoción de la vegetación y la capa superficial del suelo.*
	4. Instalación de infraestructura provisional	*-Colocación de básicos de obra (casetas de seguridad, cabinas, áreas de almacenamiento, baños móviles, etc.).*
Construcción	*5. Terracerías y obras asociadas.*	*-Trazos, nivelación, cortes, excavaciones, rellenos y compactación. -Conexiones de líneas de drenaje y eléctricas.*
	6. Cimentación	*-Creación de zapatadas y armado de trabes.*
	7. Construcción de la infraestructura	*-Edificación del hotel -Instalaciones auxiliares (canaletas, sistemas pluviales, instalaciones eléctricas, etc.). -Acabados*
	8. Conformación de áreas ajardinadas	*-Acondicionamiento de espacios verdes*
	9. Limpieza del sitio	*-Retiro del todo el material sobrante, maquinaria y personal.*
Operación y Mantenimiento	*10. Operación del hotel*	*-Apertura al público y puesta en marcha de los servicios del hotel.*
	11. Mantenimiento de instalaciones	*-Mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, jardines y equipos del hotel.*

2. Identificación de los factores ambientales del entorno susceptibles a recibir impactos.

Cuadro No. 107. Factores ambientales del proyecto.

Subsistema	*Factor ambiental*
Medio Abiótico	*Aire (calidad del aire)*
	Topografía
	Suelo
	Agua (hidrología superficial y subterránea)
	Paisaje
Medio biótico	*Flora*
	Fauna
Infraestructura y servicios	*Residuos*
	Infraestructura
	Servicios de la zona
Socieconómico	*Economía local*

2.1.1. Identificación de indicadores de cambio:

Con el propósito de detectar los cambios que supongan modificaciones positivas o negativas en la calidad ambiental del entorno, es necesario identificar los factores ambientales susceptibles de ser afectados por el proyecto.

Para la definición de estos factores se consideran los siguientes criterios:

1. Ser representativos del entorno afectado: se refiere al grado de información que posee el indicador respecto al impacto global de la obra.

2. Ser relevantes: aportan información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto

3. Excluyente: para que no exista superposición con otros indicadores distintos.

4. De fácil identificación

5. De fácil localización

6. Susceptible de ser cuantificados.

7. Prever la legislación y las exigencias administrativas.

Cuadro No. 108. Indicadores ambientales por factor ambiental

Etapa	***Actividades***	***Acciones***
Preparación del sitio	*1. Actividades de rescate y reubicación de flora y fauna.*	*• Movilización de fauna silvestre.* *• Extracción de ejemplares florísticos que tengan las características para sobrevivir a la reubicación.*
	2. Delimitación de las zonas de	*• Colocación de mallas perimetrales para separar las áreas de*

	aprovechamiento y conservación.	*aprovechamiento y conservación.*
	3. Desmonte y despalme del terreno	*• Remoción de la vegetación y la capa superficial del suelo.*
	4. Instalación de infraestructura provisional	*• Colocación de básicos de obra (casetas de seguridad, cabinas, áreas de almacenamiento, baños móviles, etc.).*
Construcción	*5. Terracerías y obras asociadas.*	*• Trazos, nivelación, cortes, excavaciones, rellenos y compactación.* *• Conexiones de líneas de drenaje y eléctricas.*
	6. Cimentación	*• Creación de zapatadas y armado de trabes.*
	7. Construcción de la infraestructura	*• Edificación del hotel* *• Instalaciones auxiliares (canaletas, sistemas pluviales, instalaciones eléctricas, etc.).* *• Acabados*
	8. Conformación de áreas ajardinadas	*• Acondicionamiento de espacios verdes*
	9. Limpieza del sitio	*• Retiro del todo el material sobrante, maquinaria y personal.*
Operación y Mantenimiento	*10. Operación del hotel*	*• Apertura al público y puesta en marcha de los servicios del hotel.*
	11. Mantenimiento de instalaciones	*• Mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, jardines y equipos del hotel.*

3.3. Matriz de evaluación de impactos ambientales

Cuadro No. 111. Atributos utilizados para valorar los impactos.

Signo		***Sinergia (SI)***	
Hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores ambientales		*Hace refereancia a la acción de dos o más causas cuyos efecto es superior a la sumo de los efectos individuales.*	
Beneficioso *Perjudicial*	+ -	*Sin sinergismo* *Sinérgico* *Muy sinérgico*	*1* *2* *4*
Intensidad (I)		***Acumulación (AC)***	
Se refiere al grado de incidencia, expresa el grado de destrucción del factor considerado, independientemente de la extensión afectada.		*Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de foma continuada o reiterada la acción que lo genera.*	
Baja *Media* *Alta* *Muy alta* *Total*	*1* *2* *4* *8* *12*	*Simple* *Acumulativo*	*1* *4*
Extensión (EX)		***Efecto (EF)***	
Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. También se denomina como Escala espacial o dimensión.		*Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor.*	

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México, Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Puntual	*1*	*Indirecto (secundario)*	*1*
Parcial	*2*	*Directo*	*4*
Extenso	*4*		
Total	*8*		
Crítico	*12*		
Momento (MO)		***Periodicidad (PR)***	
El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.		*Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto. Bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el mismo (efecto continuo).*	
Largo Plazo	*1*	*Irregular o discontinuo*	*1*
Medio plazo	*2*	*Periódico*	*2*
Inmediato	*4*	*Continuo*	*4*
Crítico	*8*		
Persistencia (PE)		***Recuperabilidad (MC)***	
Escala temporal en que permanecería el impacto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o por medidas correctoras.		*Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor por medio de la intervención humano (introducción de medidas correctoras o restauradoras).*	
Fugaz	*1*	*De manera inmediata*	*1*
Temporal	*2*	*A medio plazo*	*2*
Permanente	*4*	*Mitigable*	*4*
		Irrecuperable	*8*
Reversibilidad (RV)			
Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, retornar a las condiciones inciales previas a la acción por medios naturales.		*Corto plazo*	*1*
		Medio plazo	*2*
		Irreversible	*4*

3.3.1. Determinación de significancia

Cuadro No. 112. Rangos utilizados para valorar el índice de incidencia.

Valor ponderado	***Categoria***	***Codigo de color***
< 25	*Bajo*	
25>= 50	*Moderado*	
50 >=75	*Severo*	
>= 75	*Crítico*	
Los valores de signo (+) se consideran impactos nulos		

5. Valoración de los impactos

Valorar implica medir y luego traducir esa medida a una unidad que permita establecer comparaciones. La valoración del impacto ambiental consiste en transformar los impactos de unidades heterogéneas a unidades homogéneas de impacto ambiental, de tal manera que permita comparar alternativas diferentes de un mismo proyecto y aún de proyectos distintos.

...los impactos generados por el proyecto, son bajos y moderados, donde la mayor afectación será producida durante la pareparación del sitio y contrucción.

Se identifica la ocurrencia de 8 impactos severos de acuerdo al valor negativo que adquirieron; calculado con la fórmula para evaluar la importancia del impacto (descrita en párrafos anteriores); afectando al suelo, agua, paisaje, flora y residuos. Ocasionados mayormente por las actividades de desmonte y despalme del terreno, cimentación y construcción de la infraestructura.

También se valoró la probabilidad de que ocurran 33 impactos moderados; de los cuales se afectan mayormente al suelo, aire agua y en menor proporción el resto de los factores destacando el paisaje y vegetación.

La valoración arrojo la ocurrencia de 34 impactos bajos, mismos que por sus características no representan una afectación significativa en el medio, la mayor parte de estos impactos se concentra en el aire y agua.

El proyecto además de causar mayormente impactos negativos, también se prevé la ocurrencia de 28 impactos positivos, que se presentan principalmente en los factores socioeconómicos y de infraestructura y servicios.

Cuadro No. 117 No. de Impactos por factor ambiental

Factor ambiental	Bajos	Moderados	Severos	Críticos
Aire	8	6	0	0
Topografía	1	1	0	0
Suelo	4	6	1	0
Agua	9	5	2	0
Paisaje	3	4	1	0
Flora	3	4	2	0
Fauna	3	5	0	0
Residuos	3	1	2	0
Servicios	0	1	0	0
Total	34	33	8	0

7. Conclusiones.

Se identificaron 11 actividades que podrían generar 27 posibles impactos en los factores bióticos, abióticos y socioeconómicos.

La matriz de importancia de impactos, arrojo la posible ocurrencia de 34 impactos bajos, 33 moderados, 8 severos y sin ocurrencia de impactos críticos, por lo cual se planea que la ejecución de las obras y actividades del proyecto no representa un agente causal de una gran alteración a los factores del medio ambiente.

En el caso del SUELO, se obtuvo un impacto severo, el cual consiste en la alteración de las propiedades físicas del suelo (compactación, estructura, textura, etc.), este impacto adquiere un valor de importancia significativo por la cimentación del proyecto, que representa la pérdida total de estas propiedades en las áreas de intervención, además lo convierte en un impacto irreversible. Las actividades de preparación del sitio y construcción pueden originar la

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

pérdida del suelo por remoción y procesos erosivos, debido a la exposición las capas edáficas a los agentes climáticos (lluvia y viento), debido a la superficie reducida que estará expuesta, es calificado como un impacto moderado, aunado a ello, con la implementación de medidas de mitigación, este impacto reduce su grado de afectación. Para este factor, el impacto que tuvo un menor grado de importancia fue la alteración de la calidad por residuos sólidos, líquidos y sanitarios, ya que este solo es un impacto potencial, por lo tanto, se deberá poner especial atención en las medidas de prevención para evitar su ocurrencia,

El AGUA es un factor que presenta dos impactos severos: el Cambios en el patrón de drenaje (velocidad y dirección) y la disminución de la tasa de infiltración, ambos ocasionados por la cimentación del hotel que limita la dirección e infiltración del agua. Asimismo, durante cada una de las etapas del proyecto se prevé un incremento de los requerimientos del factor ya sea para llevar a cabo las obras o bien, para el uso y funcionamiento del Hotel en operación, debido a que actualmente ya se cuenta con la factibilidad de los servicios otorgados por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, este impacto es clasificado como moderado.

La realización del proyecto puede aportar sustancias contaminantes y sedimentos si no se ejecutan las medidas necesarias para prevenirlos, por lo tanto, se tiene que hacer énfasis en disminuir los riesgos potenciales de contaminación del agua llevando a cabo las acciones necesarias y descritas en apartados posteriores.

Otro de los factores que recibe impactos severos es el PAISAJE, que tiene que ver con la modificación del relieve y la afectación de la cubierta vegetal, ya que si bien, el predio se encuentra ubicado dentro de la zona hotelera de la ciudad de Cancún y, por ende, rodeado de desarrollos turísticos, la remoción de vegetación y construcción de los niveles del hotel, transformará notoriamente la estructura del paisaje. Siendo una obra de infraestructura fija, se considera un impacto permanente, impidiendo retornar a su estado natural. No obstante, debido a que el diseño del proyecto mantendrá el 41.19% de áreas de conservación, este impacto es atenuado.

El desmonte de las 1.4480 ha pertenecientes a la vegetación de duna costera, genera múltiples impactos en diversos factores, pero principalmente ocasiona la ocurrencia de dos impactos severos en la FLORA, al traer consigo el cambio en la densidad de las especies y la modificación de la cubierta vegetal, en consecuencia, de la instalación de la infraestructura, este impacto es irreversible. Sin embargo, se mantendrá un área de conservación de 1.0140 ha que representa el 41.19% de la superficie total, estas zonas seguirán manteniendo su estado natural y se promoverá el cuidado y mantenimiento, evitando así, su degradación. Además, se tiene contemplado el rescate de ejemplares y su reincorporación en las áreas del ajardinas que considera el proyecto, lo que conduce a mitigar el impacto.

Finalmente, la generación de RESIDUOS, constituye el último factor en recibir impactos severos, como consecuencia de los elevados volúmenes de generación de Residuos Sólidos Urbanos, Residuos Peligrosos y de Manejo Especial, en las diferentes etapas del proyecto. Durante las etapas de preparación y construcción, se espera que se generé una alta cantidad de residuos derivados las actividades constructivas, así como los desechos provenientes del consumo de alimentos de trabajadores. En la etapa de operación, se generarán debido al consumo de alimentos y bebidas de huéspedes, así como el mantenimiento del hotel.

Por otra parte, se han identificado impactos positivos, que inclinan al proyecto a ofrecer mejoras en las instalaciones turísticas y un aporte significativo en la economía de la región, lo cual favorece el impulso del nivel socioeconómico de los habitantes del municipio de Benito Juárez y zonas aledañas. El principal beneficio que acarrea el proyecto, es el desarrollo económico, que diversificará la economía local y favorecerá el crecimiento comercial del área.

Dicho lo anterior, los resultados demuestran que el proyecto trae consigo una serie de impactos negativos y benéficos al SA. El balance de estos impactos indica que el proyecto es de bajo impacto, es decir ambientalmente viable de ser realizado. Para cada uno de los factores afectados de forma negativa, se han establecido medidas de mitigación y compensación para disminuir la severidad de los impactos. Estas medidas fueron establecidas desde la

planeación del proyecto, buscando incorporar las estrategias y uso de tecnologías eficientes para disminuir el impacto negativo de la obra.

Análisis: Del total de las interacciones negativas, el 89.33% corresponden a impactos de nivel bajo (34) y moderado (33), concentrados principalmente en los factores aire y agua durante las etapas secuenciales de preparación del sitio y construcción. Las acciones antropogénicas de mayor criticidad corresponden al desmonte y despalme de 1.4480 ha de vegetación forestal de duna costera, así como a las obras de excavación, cimentación profunda y edificación de la infraestructura hotelera.

No obstante, esta Unidad Administrativa identifica y evalúa con especial atención la ocurrencia de 8 impactos severos distribuidos en los factores Suelo (1), Agua (2), Paisaje (1), Flora (2) y Residuos (2). Al respecto, se determina que dichos impactos adquieren el carácter de permanentes o irreversibles debido a la pérdida definitiva de las capas edáficas por la huella de cimentación y la consecuente alteración micro-topográfica que disminuye la tasa de infiltración pluvial en los Arenosoles permeables de la región.

Sin perjuicio de lo anterior, el análisis cualitativo de las medidas de mitigación demuestra que la severidad ambiental es técnicamente controlable y compensada. Esto es dable en virtud de que el promovente se obliga a salvaguardar una superficie de 1.0140 ha como área de conservación in situ (41.19% del predio), mitigando la pérdida de la cubierta vegetal. Asimismo, la presión sobre el acuífero transicional por consumo queda mitigada al contar con la factibilidad del servicio de agua potable por la autoridad local competente, mientras que los riesgos de contaminación por lixiviados se supeditan a la ejecución del confinamiento al 100% establecido en el Programa de Manejo de Residuos.

En conclusión, balanceando los 75 impactos negativos mitigables frente a los 28 impactos positivos de carácter socioeconómico (los cuales dinamizarán la infraestructura turística y el empleo en el Municipio de Benito Juárez), esta Unidad Administrativa dictamina que el proyecto configura un desarrollo de bajo impacto ecosistémico acumulativo. Por lo tanto, se determina que el proyecto es ambientalmente viable, quedando la validez de este criterio condicionada al estricto cumplimiento de los términos señalados en el presente instrumento.

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

2. Aplicación de medidas.

Después de evaluar las condiciones que presenta actualmente el predio, basados en el trabajo de campo y en el

conocimiento específico de sus atributos ambientales, se consideró que la mayor parte de las afectaciones potenciales son factibles de ser mitigadas y prevenidas si se toman las siguientes disposiciones:

A fin de establecer herramientas que permitan dar seguimiento y cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación que se describirán en los siguientes apartados y aunado al cumplimiento del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez aplicable al proyecto, se diseñaron programas enfocados a la conservación de los recursos naturales presentes en el área de estudio y a la protección del sistema ambiental, mismos que forman parte de la presente Documento Técnico Unificado, los cuales se mencionan a continuación:

- *Programa de Rescate de Flora*
- *Programa de Rescate de Fauna*
- *Programa Integral de Manejo de Residuos*
- *Programa de protección y monitoreo de mangles*
- *Programa de Protección y Conservación de Tortuga Marina*

4. Medidas específicas.

Estas medidas serán aplicables a los posibles impactos generados por cada factor en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto que no puedan ser mitigados con las medidas generales.

4.1. Estrategias para mitigar los impactos al Aire.

Cuadro No. 178 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos sobre el factor aire.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPAS			INDICADORES
		P	C	O	
Contaminación por emisiones de gases de efecto invernadero y material particulado	Se verificará que la maquinaria antes de ingresar al predio del proyecto se encuentre afinada y en óptimas condiciones mecánicas, para evitar emisiones contaminantes al aire, fuera de los niveles permitidos por las normas correspondientes.	X	X		Equipos y máquinas en buen estado de afinación y funcionamiento.
	Se llevará a cabo el mantenimiento continuo de las máquinas y equipos que sean utilizados, fuera de la obra en talleres autorizados.	X	X		Ausencia de emisiones de humo (hollín) en los escapes o mofles de los vehículos.
	La maquinaria permanecerá apagada durante periodos de espera o inactividad.	X	X		Verificación visual.
	Se mantendrán desconectados los equipos con motores de combustión interna cuando no se estén utilizando, con la finalidad de reducir las emisiones de NOx y SOx.	X	X		
	Se tendrá siempre en cuenta la dirección del viento para evitar exposiciones a terceros.	X	X		Evidencia fotográfica en la que se haga constar que se llevan a cabo estas actividades.
	Se protegerán los sitios de acopio del material pétreo con lonas y se humedecerán para evitar su dispersión por arrastre del viento.	X	X		
	Se humedecerá el suelo para evitar que durante las actividades de excavación o la circulación de maquinaria se genere polvo en demasía.	X	X		

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

	Los tanques donde se almacene el gas LP recibirán mantenimiento preventivo.			*X*	*Evidencia fotográfica de estas actividades.*
Incremento de niveles de ruidos y vibraciones	*La maquinaria permanecerá apagada durante los lapsos que no se requiera.*	*X*	*X*		*Niveles máximos de ruido permitidos de acuerdo a las normas oficiales mexicanas.*
	El horario laboral será de 7:00 a 17:00 h.	*X*	*X*		*Se verificará que los colaboradores firmen su entrada y salida en la hora indicada y no deberá haber personal en el proyecto antes de las 7:00 ni después de las 17:00*
Cambios en el microclima	*Se mantendrá como área de conservación 10,140.0 m2 con vegetación de duna costera, en la cual podrán darse los procesos de absorción de CO2 de la atmósfera y mitigar una parte del nivel de ruido que se genere.*	*X*	*X*	*X*	*Mantenimiento de la superficie indicada y condiciones óptimas de la cubierta vegetal de las áreas de conservación.* *Cuidado y mantenimiento de la totalidad de las áreas de conservación propuestas.*

4.2. Estrategias para Mitigar los impactos a la Topografía.

Cuadro No. 179 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos sobre la topografía y el suelo.

IMPACTOS	*MEDIDAS DE MITIGACIÓN*	*ETAPAS*			*INDICADORES*
		P	*C*	*O*	
Alteraciones de las formas del terreno.	*Mantenimiento del 41.19% de la superficie total del predio como área de conservación*	*X*	*X*	*X*	*Mantenimiento de la superficie indicada y condiciones óptimas de la cubierta vegetal de las áreas verdes de conservación.* *Volumen del suelo rescatado que será cribado posterior al desmonte de la vegetación.* *Verificar que únicamente sean excavadas las áreas que se tiene propuestas para el proyecto.*
	Limitar el retiro de suelo natural y las excavaciones únicamente a las zonas de desplante que considera el proyecto.	*X*	*X*		
	Respetar las excavaciones propuestas para la cimentación del proyecto.	*X*	*X*		

4.3. Estrategias para Mitigar los Impactos en el suelo

Cuadro No. 180 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos sobre el suelo.

IMPACTOS	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**	**ETAPAS**			**INDICADORES**
		P	**C**	**O**	
Alteración de las propiedades físicas (compactación, estructura, textura, etc.) Pérdida de suelos por remoción y procesos erosivos (hídrica o eólica)	*Se realizará el rescate del suelo posterior al desmonte del terreno en las áreas de aprovechamiento.*	*X*	*X*		*Reutilización del material vegetal obtenido en las actividades de desmonte.* *Reutilización de los residuos vegetales en las áreas ajardinadas.* *Se contará con evidencia fotográfica en la que se haga constar que permanece colocada la señalización y malla correspondiente.*
	El suelo rescatado será cribado y reutilizado en las actividades de rescate de flora y como sustrato para las áreas ajardinadas.		*X*		
	El material vegetal resultante del desmonte será seleccionado para triturarse. Este material vegetal triturado será utilizado posteriormente en las actividades de reforestación como	*X*	*X*		

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México, Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

	enriquecimiento del sustrato.				
	Se colocará señalización restrictiva alusiva al cuidado de las áreas de conservación y delimitación de las áreas de aprovechamiento: *• Área de conservación.* *• Deposita la basura en su lugar.* *•No intervenir con material las áreas de conservación.* *• No retirar la malla de delimitación* *Colocación de una malla de delimitación en las áreas de desplante para evitar el acceso peatonal a las áreas de conservación.* *La malla tendrá que estar separada del suelo por 40 cm para permitir el paso de fauna.*	*X*	*X*		
Alteración en la calidad por residuos sólidos, líquidos y sanitarios.	*Se realizará la instalación de sanitarios, mediante una empresa autorizada para evitar la contaminación a los suelos y mantos acuíferos.*	*X*	*X*		*Manifiestos y comprobantes de las empresas autorizadas.*
	Aplicación de un sistema de contención antes derrames para maquinaría, mediante el uso de diques de contención y materiales absorbentes para maquinaria pesada.	*X*	*X*		*Evidencia fotográfica.*
	Correcta gestión de los residuos para evitar su dispersión a terrenos aledaños y acumulación de lixiviados que puedan dañar el suelo, así como el derrame de sustancias peligrosas.	*X*	*X*		*Aplicación del Plan de Manejo Integral de los Residuos.*

4.4. Estrategias para mitigar los impactos al factor Agua.

Cuadro No. 181 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos al factor agua.

IMPACTOS	***MEDIDAS DE MITIGACIÓN***	***ETAPAS***			***INDICADORES***
		P	***C***	***O***	
Cambios en el patrón de drenaje (velocidad y dirección) Disminución de la tasa de infiltración Incremento en el consumo/requerimiento de agua	*La cimentación de las obras se realizará de acuerdo con los resultados del estudio de mecánica de suelos, con el fin de garantizar la seguridad de las instalaciones, pero también de mantener el flujo natural del agua. De manera que el agua rodee los pilotes y no se interrumpa el flujo subterráneo.*	*X*			*Confirmación del tipo de cimentación y sus características a utilizar por áreas del proyecto, y presentación del estudio a la autoridad.*
	Las excavaciones requeridas para las albercas, se realizarán en la plataforma de desplante y 1.20 m debajo del nivel de suelo natural, sin llegar al manto freático (3.75 a 5.85 m) y sin afectar el flujo de agua subterránea.	*X*	*X*		*Verificación de la profundidad de excavaciones y evidencia fotográfica que respalden el cumplimiento de esta medida.*
	Se utilizarán vialidades y accesos a la playa hechos a base de hidrocreto, un material permeable que permite infiltración del agua. Se considera una superficie permeable de 1.103		*X*		*Comprobante de la adquisición de materiales permeables para la conformación de las obras que se mencionan. Verificación de la*

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039. Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

	ha que representa el 44.80 % del predio, que incluye las áreas de conservación (1.0140 ha) y las áreas no techadas permeables construidas de hidrocreto como vialidades, accesos a la playa y áreas ajardinadas.				*superficie permeable.*
	Delimitación y señalización de las áreas de conservación para evitar afectaciones y que el agua siga infiltrándose hacia el subsuelo en ellas.	*X*	*X*		*Conformación e integridad de las áreas de conservación.*
	Mantenimiento de la superficie indicada como área de conservación con vegetación natural.	*X*	*X*	*X*	
	En las azoteas de los edificios, se colocará un sistema de bajantes pluviales con decantadores para retener los sólidos, los cuales se conducirán hacia las áreas ajardinadas, manteniendo con ello la recarga del acuífero.		*X*	*X*	*Mantenimiento de los bajantes pluviales que se habilitará en el predio.*
Alteración de la calidad por aporte de sedimentos, residuos sólidos, líquidos y sanitarios.	*Se realizará la instalación de sanitarios, mediante una empresa autorizada para evitar la contaminación a los mantos acuíferos y darles un correcto tratamiento a las aguas residuales.*	*X*	*X*		*Manifiestos y comprobantes de las empresas autorizadas.*
	Aplicación de un sistema de contención antes derrames para maquinaría, mediante el uso de diques de contención y materiales absorbentes para maquinaria pesada.	*X*	*X*		*Evidencia fotográfica.*
	Correcta gestión de los residuos para evitar su dispersión a cuerpos de agua.	*X*	*X*		*Aplicación del Plan de Manejo Integral de los Residuos.*

4.5. Estrategias para mitigar los impactos al factor Paisaje.

Cuadro No. 182 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos generados por la modificación al paisaje.

IMPACTOS	***MEDIDAS DE MITIGACIÓN***	***ETAPAS***			***INDICADORES***
		P	***C***	***O***	
Contaminación visual por aglomeración de maquinaria, materiales y personal. *Apreciación de las cualidades estéticas del paisaje*	*Delimitación de las áreas con malla electrosoldada y potencialmente con cubierta plástica para disminuir el impacto visual de las obras.*	*X*	*X*		*Visualización de un concepto arquitectónico armonioso acorde con el concepto de la zona.* *Vegetación libre de residuos dispersos.* *Predio y sus colindancias libres de residuos sólidos dispersos.* *Ingreso controlado de maquinaria.* *Mantenimiento y limpieza de las instalaciones del proyecto.*
	Diseño arquitectónico armonioso con el Cancún.		*X*	*X*	
	Las áreas de conservación y reforestación se mantendrán en buen estado con ejemplares de especies nativas.			*X*	
	Manejo adecuado de los residuos para evitar su dispersión y evitar dar un mal aspecto.	*X*	*X*		
	Ingreso de maquinaria y equipo de trabajo únicamente cuando éste se vaya a ocupar.	*X*	*X*		

4.6. Estrategias para mitigar los impactos al factor Flora.

El proyecto se encuentra ubicado en un predio donde se desarrolla una vegetación de duna costera en su totalidad.

Las obras se desplantarán después del primer cordón de dunas, aprovechando un área de 14,480.0 m2 que representa el 58.81 % del predio, donde se llevará a cabo la remoción de la vegetación costera.

Se mantendrá como área de conservación 10,140.0 m2, que representan el 41.19 % del total del predio, esta se mantendrá sin afectar con una vegetación de duna costera en condiciones naturales.

En el predio se registraron dos especies de flora incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual se encuentra en la categoría de Amenazadas.

Cuadro No. 183 Especies presentes en el área de estudio enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. A-Amenazada, P-Peligro de extinción, Pr-Sujeta a protección especial, E-Endémica, NE-No Endémica.

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Estatus	Distribución
Arecaceae	Coccothrinax readii	Nak'as	A	E
Arecaceae	Thrinax radiata	Chit	A	E

Por lo antes expuesto y de acuerdo con los impactos que el desarrollo del proyecto causará, las medidas de mitigación implementadas para estos impactos tienen como objetivo:

•Rescatar el mayor número de ejemplares susceptibles de ello, y garantizar la sobrevivencia de los mismos para posteriormente ser reincorporados al medio, poniendo especial atención a las especies de flora enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

•Proteger y mantener las condiciones ambientales de las áreas de conservación del proyecto en sus etapas de conformación y operación.

•Reforestar las áreas verdes ajardinadas y otras que así lo requieran y que no serán utilizadas para dar continuidad a la cobertura vegetal.

Cuadro No. 184 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos sobre la vegetación.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ETAPAS			INDICADORES
		P	C	O	
Cambios en la densidad de especies. Modificación de la cubierta vegetal. Disturbio de la vegetación colindante por contaminantes atmosféricos (polvos) y/o impactos indirectos Afectación a especies bajo protección y/o endémicas	El proyecto mantendrá como área de conservación 10,140.0 m2 con vegetación de duna costera, delimitando las zonas de aprovechamiento para que las áreas de conservación no se afecten durando la construcción.	X	X	X	Presencia y condición de la malla electro soldada que delimita el área de conservación. Conformación del proyecto y sus obras de acuerdo con lo establecido en el presente DTU-B. Verificación de la superficie y condiciones óptimas de la vegetación en las áreas de conservación del proyecto. Presencia o ausencia de materiales de obra sobre la vegetación natural. Presencia y cumplimiento de reglamento de obra.
	Las áreas que serán intervenidas deberán de estar delimitadas con una malla electrosoldada para evitar que los operadores de las máquinas y trabajadores afecten las áreas que no son parte del aprovechamiento. La malla tendrá que estar separada del suelo por 40 cm para permitir el paso de fauna.	X	X		
	El predio se dividirá en dos secciones, donde queden las obras y donde se mantengan las áreas de conservación, a fin de que eventualmente la fauna transite por las áreas de	X	X	X	

	conservación que están aledañas a las obras.				
	Las actividades de desmonte serán supervisadas por personal capacitado con la finalidad de evitar la afectación innecesaria a la vegetación, quién podrá ordenar en todo momento la inmediata detención de las actividades.	*X*			
	Se vigilará que no se deposite material vegetal o de construcción alguno sobre la vegetación que no será intervenida.	*X*	*X*		
	El material vegetal resultante del desmonte será seleccionado para triturarse. Este material vegetal triturado será utilizado posteriormente en las actividades de reforestación del proyecto.	*X*	*X*		
	Se colocarán letreros de señalización para evitar que se invadan las áreas con vegetación destinadas a conservación: *•Área de conservación.* *•No depositar material en esta área.* *•Deposita la basura en su lugar.* *•No retirar el mallado.*	*X*	*X*		
	Se llevarán a cabo las actividades de rescate de vegetación conforme a las acciones establecidas en el Programa de Rescate de flora, en el cual se establecen las especies y número de ejemplares a rescatar.	*X*			*Impartición de capacitación ambiental al personal de obra.* *Presencia de señales informativas y restrictivas.* *Presencia o ausencia de residuos sólidos en áreas de conservación.* *Mantenimiento de las plantas en área de conservación.* *Porcentaje de sobrevivencia y estado fitosanitario de los ejemplares rescatados.* *Adaptación y sobrevivencia de las especies trasplantadas en las áreas ajardinadas.*
	En las actividades de rescate de vegetación se dará prioridad a especies de mayor importancia ecológica y plantas jóvenes, ya que son las que tiene más probabilidades de sobrevivencia.	*X*			
	El rescate de la vegetación se realizará en las primeras horas del día para evitar el daño de las raíces por la exposición al sol y al viento.	*X*			
	Mantenimiento de las plantas rescatadas en una zona dentro del predio acondicionada para su adaptación al trasplante.	*X*	*X*		
	Se mantendrán sin alteraciones las áreas destinadas a conservación.	*X*	*X*	*X*	
	Se dará el cuidado necesario a las plantas rescatadas con la finalidad de mantenerlas aclimatadas y en óptimas condiciones, hasta su posterior trasplante en las zonas de reforestación.	*X*	*X*		

4.7. Estrategias para mitigar los impactos al factor Fauna.

El desmonte es una de las actividades que más impactos generan sobre la fauna silvestre, ya sea un bosque bien conservado o una vegetación en algún estado de sucesión, siempre funciona como zona de refugio, alimentación o reproducción para animales, sin embargo, mientras más conservada se encuentre la vegetación, presta mayores y mejores servicios ambientales. De esta manera, al realizar el desmonte de la vegetación del área de

aprovechamiento también se afectará la fauna, provocando su desplazamiento hacia los predios aledaños, disminuyendo el número de ejemplares que transitan por el área durante las actividades del proyecto.

Cuadro No. 185 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos sobre la fauna.

Grupo	**Familia**	**Nombre Científico**	**Nombre común**	**NOM-059- SEMARNAT- 2010**	
				Categoría	Distribución
Aves	Psittacidae	Aratinga nana	Perico pechisucio	Pr	NE
	Vireonidae	Vireo pallens	Vireo manglero	Pr	NE
Reptiles	Iguanidae	Ctenosaura similis	Iguana	A	NE

4.8. Estrategias para minimizar el impacto al incremento de residuos.

...el hotel The View, contará con infraestructura necesaria para garantizar un manejo adecuado de los residuos que se generen desde la etapa de preparación del sitio hasta la operación del hotel. Evitando su dispersión a terrenos aledaños, a las áreas con vegetación o hacia el mar.

Cuadro No. 186 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos sobre la generación de residuos.

IMPACTOS	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**	**ETAPAS**			**INDICADORES**
		P	**C**	**O**	
Aumento en la generación de RSU, ME y RP	Se contemplan dos cámaras de basura para el acopio temporal de los residuos sólidos. Una de las cámaras será un cuarto frío refrigerado para recibir los residuos orgánicos, y la otra corresponde a un cuarto seco con compartimentos para el acopio diferenciado de residuos inorgánicos, reciclables y no reciclables.			X	Verificación de construcción de cámaras de acopio, durante la construcción del proyecto.
	Gestionar el acopio de residuos mediante contenedores de acuerdo con la necesidad del área, que estén etiquetados como biorresiduos, recuperables y no recuperables.	X	X	X	Evidencia fotográfica. Impartición de capacitación ambiental al personal de obra. Bitácoras de retiro de basura, donde se demuestre la separación.
	No sobrepasar la capacidad de los contenedores. Realizar el retiro de las bolsas cuando su capacidad esté en un 80%.		X	X	
	Realizar la separación los residuos recuperables como PET, cartón, latas, papel, etc.		X	X	
	Disponer de un área específico para el almacenamiento de RSU, ME y RP, que se encuentre señalado y delimitado.		X	X	Evidencia fotográfica del sitio destinado para almacenamiento de residuos.
	Proponer el convenio con proveedores autorizados para el retiro y disposición final de los residuos.	X	X	X	Manifiestos y comprobantes de las empresas autorizadas.
	Evitar el uso de plásticos de un uso, popotes, bolsas plásticas, desechables.		X	X	Recorridos de supervisión ambiental para verificar la disminución de plásticos.

4.9. Estrategias para minimizar el impacto en la demanda de servicios.

Cuadro No. 187 Medidas a implementarse para la mitigación de los impactos sobre la demanda de servicios.

IMPACTOS	*MEDIDAS DE MITIGACIÓN*	*ETAPAS*		*INDICADORES*
		P	*C*	
Incremento en la demanda de servicios públicos.	*Se realizará la conexión a la red de suministro proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad y para reducir su consumo se contempla el uso de aparatos enérgicamente más eficientes.*		*X*	*Mantenimiento de las fuentes de luz y luminarias.*
	Se considera el uso de sistemas ahorradores de agua y promover entre los habitantes y usuarios del proyecto, el ahorro de este recurso.	*X*	*X*	*Uso de equipos energéticamente más eficientes.*
	Se evitará el desperdicio del agua	*X*	*X*	*Bitácoras de seguimiento de pláticas de educación ambiental.*
	Las aguas residuales se gestionarán a través de la planta de tratamiento municipal		*X*	
	Se colocará un sistema de bajantes pluviales con decantadores para retener sólidos, los cuales conducirán el agua recolectada hacía una cisterna para su almacenamiento y posterior uso en las áreas ajardinadas y de mantenimiento		*x*	*Mantenimiento periódico de la instalación de agua.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Derivado de los impactos ambientales identificados como negativos el **promovente** propone programas con medidas que se encuentran racionalmente enlazados para prevenir, mitigar o compensar los impactos identificados, en el **DTU-B** se describe cada una de las medidas y cuál es el resultado esperado.

XVII Que como parte de la **importancia ambiental del sitio** se tiene que en el predio del **proyecto** forma parte de algunas **Regiones Prioritarias de importancia**, de lo que se destaca lo siguiente:

Regiones Prioritarias

Se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad** (**CONABIO**) de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

*"La **CONABIO** ha impulsado un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias), para los cuales, se definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.*

*La **CONABIO** identificó, delimitó y caracterizó 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en las costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.*

3.2. Regiones Terrestres Prioritarias

El proyecto no está dentro ni colinda con alguna Región Terrestre Prioritaria de la CONABIO, por lo que no influye en este tipo de áreas de diversidad.

3.3. Regiones Hídricas Prioritarias

Para el caso de las Regiones Hídricas Prioritarias, la CONABIO ha identificado la denominada RHP 105 "Corredor Cancún-Tulum" con una extensión de 1,715 km2 con la descripción de las siguientes características descritas por la propia CONABIO

Recursos Hídricos lénticos: lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales.

Recursos Hídricos lóticos: aguas subterráneas.

Limnología básica: ND

Geología/Edafología: suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolonchak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.

Características varias: clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio anual 26-28 oC. Precipitación total anual 1000-2000 mm.

Principales poblados: Cancún, Playa del Carmen, Pto. Morelos, Tulum, Akumal, Xel-ha

Actividad económica principal: turismo, forestal y pecuaria.

Indicadores de calidad de agua: ND.

Biodiversidad: tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas

Problemática	***Proyecto***
•Modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, desforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales. *•Contaminación: aguas residuales y desechos sólidos.* *•Uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco Cocos nucifera tasiste.*	*Las medidas de mitigación propuestas por el proyecto en las distintas fases permitirán reducir los riegos de contaminación del acuífero y como ya se ha demostrado en capítulos anteriores, se prevé que la cantidad y calidad del agua infiltrada al acuífero no se modificará a lo que ocurre actualmente, por lo que se considera que no habrá afectaciones relevantes hacia el acuífero, como ya ha quedado demostrado en este estudio.*

3.4. Regiones Marinas Prioritarias

El proyecto se encuentra dentro de la Región Marina Prioritaria de la CONABIO, denominada como Punta maroma-Punta nizuc.

Características principales con las que cuenta la Región Marina Prioritaria Punta marona – Punta nizuc.

Estado (s): Quintana Roo

Extensión: 1,005 km2

Polígono: Latitud. 21°11'24" a 20°32'24"

Longitud. 87°7'48" a 86°40'12"

Clima: Cálido subhúmedo con lluvias en otoño. Temperatura media anual 22-26°C. Ocurren tormentas tropicales, huracanes, nortes.

Geología: placa de Norteamérica, rocas sedimentarias, plataforma amplia.

Descripción: arrecifes, lagunas, playas, dunas costeras, estuarios.

Oceanografía: predomina la corriente de Yucatán. Oleaje variable. Aporte de agua dulce por lagunas. Hay giros y contracorriente.

Biodiversidad: moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, esponjas, corales, artrópodos, tortugas, peces, aves, mamíferos marinos, manglares, selva baja inundable. Zona de reproducción de tortugas y merostomados.

Aspectos económicos: zona de poca pesca organizada en cooperativas y libres. Se explotan crustáceos y peces. Crianza de peces en la laguna Nichupté. Turismo de alto impacto, ecoturismo y buceo. Hay porcicultura en Puerto Morelos, Quintana Roo.

Problemática	***Proyecto***
Modificación del entorno: por tala de manglar, relleno de áreas inundables (pérdida de permeabilidad de la barra), remoción de pastos marinos, construcción sobre bocas, modificación de barreras naturales. Daño al ambiente por embarcaciones pesqueras, mercantes y turísticas. Existe desforestación (menor retención de agua) e impactos humanos (Cancún y otros desarrollos turísticos). Blanqueamiento de corales.	*El predio se encuentra en la zona hotelera de la Ciudad de Cancún, que corresponde a una zona urbanizada. De esta manera ya fue fragmentada la vegetación desde que se construyó la vialidad Blvd. Kukulcan, sin embargo, la vegetación en el interior del predio se encuentra en buen estado de conservación.* *Las obras que se proponen se concentraron en la parte central, en una zona donde se desarrolla vegetación de duna costera, delimitándola desde la parte posterior del primer cordón de dunas, dejando dos franjas laterales como conservación.* *Para el desplante del proyecto se ocupará una superficie de aprovechamiento de 1.4480 ha (14,480.0 m2), que representa el 58.81% del predio.* *El proyecto contempla una superficie de C.O.S. (obras techadas) de 0.984 ha equivalente al 39.97% de la superficie del predio, el cual, se encuentra por debajo de lo permitido, esto de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030 que le permite el 40%. Tambien se cuenta con una constancia de uso de suelo emitido por la Dirección de Planeación y Normatividad Urbana número MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025 que le permite el 40%.* *De la superficie sujeta a cambio de uso de suelo la vialidad y accesos a playa serán construidos a base de hidrocreto. Por lo que, junto con las áreas ajardinadas y las áreas de conservación serán permeables.* *Se mantendrá una superficie de 1.0140 ha (10,140.0 m2) como áreas de conservación.* *Se cumplirá con el COS, CUS y altura establecidos en el PMDU de Benito Juárez. Se dará cumplimiento a los criterios establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez y a la normatividad aplicable al proyecto. De esta manera se garantiza que el proyecto se apegará a la normatividad aplicable, reduciendo al máximo los impactos sobre los ecosistemas. El lote*

	turístico cuenta con Constancia de Uso de suelo No. MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025 emitida por la Dirección de Planeación Urbana, la cual indica los parámetros permitidos de manera particular para el lote 3.
Contaminación: por descargas urbanas y falta de condiciones de salubridad.	*Para el manejo de los residuos, se implementará el Programa de Manejo de Residuos que se anexa a la presente, el cual será aplicado durante todas las etapas del proyecto, y se contará con la infraestructura adecuada para el acopio y almacenamiento temporal de los residuos que se generen, los cuales se trasladarán al relleno sanitario del Municipio de Benito Juárez.* *En el caso de las aguas residuales, durante la preparación del sitio y construcción del proyecto se utilizarán sanitarios portátiles y durante la operación se canalizarán las aguas residuales a través de la red interna de drenaje hacia la red de drenaje municipal, para el establecimiento del proyecto con la factibilidad de servicios emitido por la Comisión de agua potable y alcantarillado del estado (CAPA) a favor de Hogares Vivenda S.A de C.V. oficio No. CAPA/DBJIM/SDT/0303/2023 de fecha de 03 de abril de 2023.* *De acuerdo con lo anterior, no se utilizarán o descargarán las aguas residuales sino cumplen con las Normas Oficiales Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997 y las normas establecidas en el Convenio de Cartagena que establece aspectos relativos a las características que deben tener las aguas residuales domésticas.*
presión sobre peces (boquinete) y langostas. Pesca ilegal en la laguna Chakmochuk; campamentos irregulares en el área continental del Municipio de Isla Mujeres.	*El proyecto no prevé actividades en el área marina de la zona arrecifal, salvo el nado de los usuarios del hotel en la zona inmediata al litoral.*
Especies introducidas: de Cassuarina spp. y Columbrina sp.	*Dentro del predio del proyecto no se registraron especies consideradas por la CONABIO como exóticas invasoras.* *En las áreas ajardinadas que se conformarán, solo se utilizarán especies nativas derivadas del rescate y algunas ornamentales que no se encuentran en el listado de la CONABIO como exóticas invasoras.* *Conservación: Ya están protegidos los arrecifes de Puerto Morelos; se recomienda dar impulso a su plan de manejo y a su bonificación. La Laguna de Nichupté debería estar sujeta a normas de uso y protección.*

3.5. Áreas de importancia para la conservación de las aves (AICAS)

Para el caso de las Aves la misma CONABIO ha propuesto las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) de tal manera que el predio no está incluido en alguna de éstas áreas.

3.6. Sitios de Manglar con Relevancia Biológica y con Necesidades de Rehabilitación Ecológica.

El predio del proyecto se ubica a una distancia mínima de 638.00 m del Sitio Ramsar Manglares de Nichupté con No. 1777, que ha sido designado como humedal de importancia internacional.

Vinculación con el proyecto:

El predio del proyecto posee vegetación en su totalidad de duna costera.

Para el desplante del proyecto se ocupará una superficie de aprovechamiento de 1.4480 ha (14,480.0 m^2), que representa el 58.81 % del predio. De la superficie sujeta a cambio de uso de suelo la vialidad y accesos a playa

serán construidos a base de hidrocreto. Por lo que, junto con las áreas ajardinadas y las áreas de conservación serán permeables.

Se mantendrá una superficie de 1.0140 ha (10,140.0 m²) como áreas de conservación.

La superficie de áreas permeables corresponde a un área de 1.103 ha. que representa el 44.80 % del predio, cumpliendo con lo establecido por la autoridad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico de Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.

Se cumplirá con el COS, CUS y altura establecidos en el PMDU de Benito Juárez. Se dará cumplimiento a los criterios establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez y a la normatividad aplicable al proyecto. De esta manera se garantiza que el proyecto se apegará a la normatividad aplicable, reduciendo al máximo los impactos sobre los ecosistemas.

El lote turístico cuenta con Constancia de Uso de suelo No. MBJ/24/01/CUS/0127/2025 de fecha de 20 de febrero de 2025 emitida por la Dirección de Planeación Urbana, la cual indica los parámetros permitidos de manera particular para el lote 3.

En dicha constancia se establece que de la superficie total del predio que es de 2.462 ha (24,628.19 m²), se tiene permitido el aprovechamiento para COS del 40% o bien 0.985 ha (9,851.28 m²) de obra techada, teniendo que el proyecto se apega a este parámetro toda vez que la obra techada corresponde a 0.984 ha (9,840.00 m²) que representan el 39.97% de COS de la superficie de aprovechamiento establecida en dicha constancia de uso se suelo y a la que se le aplican los parámetros de intensidad de construcción.

En el caso de las aguas residuales, durante la preparación del sitio y construcción del proyecto se utilizarán sanitarios portátiles y durante la operación se canalizarán las aguas residuales a través de la red interna de drenaje hacia la red de drenaje municipal, para el establecimiento del proyecto con la factibilidad de servicios emitido por la Comisión de agua potable y alcantarillado del estado (CAPA) a favor de Hogares Vivenda S.A de C.V. oficio No. CAPA/DBJIM/SDT/0303/2023 de fecha de 03 de abril de 2023.

XVIII Que conforme a lo establecido en el **artículo 93** párrafo primero de la **LGDFS** el cual señala:

> ***Artículo 93.*** *La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.*

De acuerdo con la disposición arriba citada, se advierte que la autorización para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del **proyecto**, sólo podrá realizarse por excepción, cuando el interesado demuestre que con el cambio de uso del suelo propuesto para el desarrollo del **proyecto**:

- ***Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga***
- ***Que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal***
- ***Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por el cambio de uso de suelo.***

- ***Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.***

En virtud de lo anterior y con base en el análisis de la información técnica proporcionada por la **promovente** a través del **DTU-B** presentado, esta Unidad Administrativa procede a realizar el análisis de los cuatro supuestos antes citados, en los términos que a continuación se indican:

Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas se mantenga

Al respecto la **promovente** señala:

2.2.1.11.1. Vegetación de duna costera (Matorral Costero) en el SA

En el área de vegetación de Duna Costera se han registrado en el muestreo un total de 14 familias botánicas y 16 especies distribuidas en los tres estratos. Las arecáceas y las sapotáceas dominan con la aportación de 2 especies cada familia.

2.2.1.11.1.2. Índices de Riqueza específica, de Simpson, de Shannon.

En el cuadro se hace un resumen de los índices obtenidos indican que existe una buena diversidad en este tipo de vegetación que aparenta no tener afectaciones en los últimos años, destacando que en el estrato herbáceo y arbustivo se presentan pocas especies, particularmente por efecto de que existe un dosel cerrado que limita el crecimiento de especies herbáceas, que prosperan mucho mejor en espacios abiertos. La regeneración se muestra activa con especies que están reportadas para el estrato arbóreo y arbustivo también.

Se han obtenido para los tres estratos los correspondientes valores que se muestran en el cuadro.

Cuadro No. 60 Indicadores de diversidad y estructura en tres estratos de vegetación en Matorral Costero del SA.

	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	TOTAL
Taxa_S	11	8	8	16
Individuals	272	99	18	389
Dominance_D	0.3056	0.1995	0.1046	0.1974
Simpson_1-D	0.6944	0.8005	0.8954	0.8026
Shannon_H	1.62	1.79	2.15	2.024

2.2.1.11.1.3. Índice de Valor de Importancia

Estrato arbóreo

*La especie más relevante en el estrato arbóreo es **Metopium browneii** con un 34.78% del IVI; siguiendo muy abajo, la especie **Manilkara sapota**, que está en segundo lugar pero con un IVI de 16.78%.*

Cuadro No. 61 Valor de Importancia de las especies en el estrato arbóreo en Matorral Costero.

Nombre común	Especie	IVI	% IVI
Chechen negro	Metopium brownei	104.35	34.78
Chicozapote	Manilkara sapota	50.33	16.78
Bumelia	Sideroxylon americanum	34.52	11.51
Uva de Mar	Coccoloba uvifera	30.18	10.06
Chit	Thrinax radiata	25.52	8.51
Coco	Cocus nucifera	17.63	5.88
Ciricote de playa	Cordia sebestena	11.38	3.79
Chaca	Bursera simaruba	8.42	2.81
Akitz	Thevetia gaumeri	6.37	2.12
Sac niche	Calypantres pallens	5.67	1.89
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato Arbustivo

En el caso del estrato arbustivo, es ***Pithecellobium keyense*** *y* ***Sideroxylon americanun*** *las especies que demuestran la mayor importancia del estrato con un 21.47% y 20.39%, sin que exista mucha diferencia entre ellas y otras especies que le siguen en importancia. No hay una marcada diferencia.*

Cuadro. 63 Valor de importancia para el estrato arbustivo en Matorral Costero.

Nombre común	Especie	IVI	% IVI
Yaax kaax	Pithecellobium keyense	64.42	21.47
Bumelia	Sideroxylon americanum	61.17	20.39
Sac niche	Calypantres pallens	55.22	18.41
Chit	Thrinax radiata	52.55	17.52
Chechen negro	Metopium brownei	30.78	10.26
Ciricote de playa	Cordia sebestena	18.22	6.07
Yaiti	Gymnanthes lucida	10.77	3.59
Sak loob che	Ardisia escallonioides	6.88	2.29
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato herbáceo

Para el estrato, si bien se tienen pocas especies, es Thrinax radiata la que muestra la mayor dominancia con respecto al resto, debido principalmente a su cobertura, alcanzando un valor de IVI del 22.99% seguida por Hymenocallis littoralis con el 18.42%.

Cuadro No. 65 Valor de importancia para el estrato herbáceo en basurero abandonada.

Nombre común	Especie	IVI	% IVI
Chit	Thrinax radiata	68.98	22.99
Lirio de playa	Hymenocallis littoralis	55.26	18.42
Sac niche	Calypantres pallens	48.21	16.07
Yaax kaax	Pithecellobium keyense	42.25	14.08
Chechen negro	Metopium brownei	25.2	8.4
Bumelia	Sideroxylon americanum	23.01	7.67
Saladillo	Batis maritima	23.01	7.67
Chilibsuk	Sporobulus virginicus	14.08	4.69
	Total general	**300.00**	**100.00**

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

2.2.1.11.1.8. Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

La especie reportada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y registrada en sitios de muestreo corresponde a Thrinax radiata.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
Chit	Thrinax radiata	A	No Endémica

1.2. Descripción de la cobertura de vegetación en el predio

1.2.1.1. Vegetación de duna costera.

Se registran en este inventario la presencia de 13 familias botánicas con 16 especies que se encuentran distribuidas en 9, 10 y 6 especies para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, respectivamente. Se identificó que 3 especie está registrada en los tres estratos, a saber, Sideroxylon americanum, Bursera simaruba y Metopium browneii.

En el cuadro se hace un resumen de los índices obtenidos en cada uno de los estratos destacando que el estrato arbóreo ha mostrado los valores más bajos de los principales indicadores ecológicos analizados, en tanto que el estrato arbustivo y herbáceo reportan valores más altos deduciendo que existe una condición de regeneración natural muy relevante y que el estrato arbóreo está en proceso de recuperación, lo cual es debido al impacto de eventos hidrometeorológicos muy severos como fueron el huracán Gilberto en 1988, el huracán Wilma en el año 2005 y varias tormentas tropicales presentadas en los años 2020 y 2021 que impactaron la zona del proyecto.

El índice de Shannon en general es bajo para los tres casos como consecuencia de la poca diversidad encontrada en el sitio. Cuadro No. 126 Indicadores de diversidad y estructura en tres estratos de VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	EN LA MUESTRA COMPLETA
Taxa_S	9	10	6	16
Simpson_1-D	0.6701	0.7624	0.9524	0.7138
Shannon_H	1.395	1.892	2.105	1.738
Equitability_J	0.6348	0.8218	1.175	0.6268

1.2.1.1.5. Índice de Valor de Importancia en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

Estrato arbóreo

Destaca Sideroxylon americanum como la especie relevante ya que participa con el 36.63% del IVI total de este estrato; otra especie registrada que ocupa el segundo sitio de importancia es Metopium browneii con el 25.77% seguida por ursera simaruba que aporta el 20.11%; estas tres especies contribuyen con el 82.51% del IVI del estrato. Cuadro No. 129 Valor de Importancia de las especies en el estrato arbóreo en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO

Nombre común	Especie	IVI	% IVI
Bumelia	Sideroxylon americanum	109.89	36.63
Chechen negro	Metopium brownei	77.31	25.77
Chaca	Bursera simaruba	60.32	20.11
Ciricote de playa	Cordia sebestena	19.19	6.40
Tadzi	Neea psychotrioides	11.27	3.76
Chicozapote	Manilkara sapota	5.64	1.88
Napche	Ximenia americana	5.61	1.87
Akitz	Thevetia gaumeri	5.40	1.80
Chit	Thrinax radiata	5.37	1.79
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato Arbustivo

Para este estrato las estimaciones arrojan que una especie destaca sobre el resto, aunque con menos prevalencia que lo observado en el estrato arbóreo, de tal manera que se identificó nuevamente a sideroxylon americanum como una especie dominante al alcanzar el 39.35% del IVI estimado. También en este estrato la especie Thrinax radiata está en segundo lugar de importancia con el 12.27%, seguida por Manilkara sapota con el 10.27% del IVI. Las tres especies aportan el 62.09% del IVI del estrato.

Cuadro No. 130 Valor de importancia para el estrato arbustivo en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

Nombre común	Especie	IVI	% IVI
Bumelia	*Sideroxylon americanum*	118.04	39.35
Chit	*Thrinax radiata*	37.70	12.57
Chicozapote	*Manilkara sapota*	30.82	10.27
Pakalche	*Sideroxylon obtusifolium*	22.05	7..35
Nacax	*Thrinax radiata*	20.16	6.72
Chaca	*Cocus nucifera*	19.77	6.59
Yax ka'ax	*Cordia sebestena*	18.64	6.21
Chacniche	*Bursera simaruba*	13.76	4.59
Chechen negro	*Metopium brownei*	10.17	3.39
Chacsikin	*Bonellia macrocarpa*	8.89	2.96
	Total general	**300.00**	**100.00**

Estrato herbáceo

Para este estrato se ha registrado la mayor cantidad de especies entre las que ha destacado como relevante Bravaisia tubiflora con el 31.78%, seguida de otras especies menos importantes como Bursera simaruba y Siderosylon americanum con el 22.44% y 115.09%, respectivamente.

En este estrato se presentan especies que frecuentemente están reportadas en estratos altos, como es el caso de Metopium browneii, Coccoloba uvifera, Neea psychotrioides y Bursera simaruba, por lo que se infiere que existe un proceso de regeneración en este tipo de cobertura.

Cuadro No. 131 Valor de importancia para el estrato herbáceo en VEGETACIÓN DE DUNA COSTERA EN EL PREDIO.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México.Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Nombre común	Especie	IVI	% IVI
Hulub	*Bravaisia berlandieriana*	95.35	31.78
Chaca	*Bursera simaruba*	67.33	22.44
Bumelia	*Sideroxylon americanum*	45.27	15.09
Uva de mar	*Coccoloba uvifera*	32.75	10.92
Tadzi	*Neea psychotrioides*	30.07	10.02
Chechen negro	*Metopium brownei*	29.24	9.75
	Total general	**300.00**	**100.00**

1.2.1.1.10. . Especies forestales con estatus.

Para el caso del predio se detectó a la especie Thrinax radiata y Coccothrinax readii en la zona del predio en la vegetación de duna costera, de acuerdo al listado en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORIA	DISTRIBUCIÓN
Chit	Thrinax radiata	A	No Endémica
Nacax	Coccothrinax readii	A	Endemica

1.2.1.1.4. Diversidad Beta. Comparación de diversidad entre muestras CUSTF vs SA

En el caso de la diversidad ambos predios registraron la misma cantidad de especies, sin embargo, en el total para el índice de Simpson y el de Shannon-Wiener los valores son mayores en el SA. A nivel de estratos existen variaciones, sin embargo, es el SA el que mantiene una mejor condición de conservación en la estructura y en la distribución de las especies, que se reflejan en los mejores índices generales.

Comparación de índices de diversidad, Shannon-Wiener y Simpson para las muestras de CUSTF y SA.

ÍNDICES EN CUSTF				
ÍNDICES DE DIVERSIDAD	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	TOTAL
Taxa_S	9	10	6	16
Simpson_1-D	0.6701	0.7624	0.9524	0.7138
Shannon_H	1.395	1.892	2.105	1.738

ÍNDICES EN SA				
ÍNDICES DE DIVERSIDAD	ARBÓREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	TOTAL
Taxa_S	9	10	6	16
Simpson_1-D	0.6701	0.7624	0.9524	0.7138
Shannon_H	1.395	1.892	2.105	1.738

1.2.1.1.4.2. Comparación de índice de Shannon de las muestras de CUSTF y SA para determinar si son estadísticamente iguales o no.

Para ahondar en el nivel de comparación se realiza el siguiente análisis.

Para probar la hipótesis nula de que las diversidades provenientes de dos muestras medidas con el índice de Shannon son iguales, se ha relizado el procedimiento metodológico propuesto por Hutchinson en 1970 (citado por Zar, 1996 y Moreno E. C. 2006) y que se resume a continuación:

La propuesta de hipótesis es planteada como sigue:

H0: La diversidad de especies de flora es igual en el CUSTF y el SA: H0=H1

H1: La diversidad de especies de flora en el CUSTF es diferente al SA: H0 = H1

Por lo anterior, es necesario realizar el análisis en los siguientes términos, de acuerdo a Hutcheson, 1970 1970 (citado por Zar, 1996 y Moreno E. C. 2006):

a) Obtener el índice de Diversidad Ponderado (Hp) para las dos muestras a comparar.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

b) Calcular la varianza del valor del índice de diversidad ponderado de cada muestra

c) Obtener la diferencia de varianzas de ambas muestras

d) Realizar la prueba de t

e) Comparar valores de t y concluir

Aplicando el procedimiento se tienen los siguientes resultados:

Así las cosas, mediante el procedimiento descrito y mediante hoja de cálculo se ha obtenido la comparación de las dos muestras (la del CUSTF y la del SA).

Cuadro No. 128 Resultados del análisis comparativo del índice de Shannon-Wiener para las muestras CUSTF y SA de duna Costera.

	Hp	VAR	DVAR	t calculada (t1)	g.l	t tabla (t2)	Comparación SA
SA CUSTF RESULTADOS	0.87	0.00053					
	0.74	0.00128					
			0.04248	3.063	413.21	1.6469	t1<t2

Conclusión:

Debido a que la t calculada es mayor que t de tablas, se acepta, con un 95% de confiablidad, la hipótesis alternativa H1 que establece que la diversidad de especies de las muestras comparadas del predio del CUSTF es diferente a la encontrada en el SA y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula H0 que establece que el índice de Shannon-Wienner que mide la biodiversidad de las dos muestras, son iguales y que es el SA el que mantiene una mejor condición de conservación.

Bajo esta conclusión se establece que el ecosistema de Duna Costera encontrada en el sitio CUSTF y el SA son similares en su riqueza específica pero no iguales en su estructura y distribución, por lo que es necesadio establecer medidas para garantizar la representación de las especies una vez aplicado el CUSTF.

Una de las medidas de prevención y mitigación será mantener en el predio una cobertura del 41.19% de la superficie actual del predio. Las otras medidas se realizarán mediante el programa de rescate y reubicación de ejemplares de flora.

1.2.1.1.11.1. Identificación de especies compartidas CUSTF y SA y especies ausentes en SA

Se ha obtenido una comparación para identificar especies que están compartidas tanto en el CUSTF como en el SA. También este análisis permite identificar aquellas especies que están en el CUSTF pero no en el SA, por lo que son de especial atención, aun cunado se deje un 41.19% de la superficie de la cobertura de duna costera en el predio. Cuadro No. 136 Densidad de individuos por especie, en CUSTF y SA

No	Nombre	CUSTF	SA
1	Akitz	X	X
2	Bumelia	X	X
3	Chaca	X	X
4	Chacniche	X	
5	Chacsikin	X	
6	Chechen negro	X	X

7	Chicozapote	X	X
8	Chilibsuk		X
9	Chit	X	X
10	Ciricote de playa	X	X
11	Coco		X
12	Hulub	X	
13	Lirio de playa		X
14	Nakax	X	
15	Napche	X	
16	Pakalche	X	
17	Sac niche		X
18	Sak loob che		X
19	Saladillo		X
20	Tadzi	X	
21	Uva de Mar	X	X
22	Yaax kaax	X	X
23	Yaiti		X

1.2.1.1.11.2. Propuesta de especies de flora para rescate

Del cuadro anterior se desprenden tres criterios de decisión para el rescate.

a) Especies presentes en SA y ausentes en CUSTF

Estas especies están únicamente en el SA por lo que no serán encontradas en el sitio de CUSTF. No se requiere de rescate, pues no están registradas en las áreas muestreadas de CUSTF y la diversidad está representada sólo en el SA, por lo que no tienen afectaciones en su estructura, distribución ni densidad.

b) Especies presentes en CUSTF, pero ausentes en SA

Estas especies fueron registradas en las áreas CUSTF pero no en el SA por lo que se deberá rescatar en la cantidad estimada para la densidad calculada para CUSTF.

Se propone la acción de mitigación consistente en realizar un programa de rescate y reubicación de aquellas especies que se han registrado para el sitio del CUSTF pero que no fueron reportadas en el SA (7 especies), de tal manera de que se pueda tener la certeza de que se estarán rescatando 2,104.43 individuos de las 7 diferentes especies que podrían afectarse por los trabajos de CUSTF, aun cuando se dejan y mantienen áreas de conservación con esas especies in situ dentro polígono del proyecto. Adicionalmente a lo anterior, se propone hacer rescate de otras 4 especies que aunque se registraron en el CUSTF y el SA, existe una densidad mayor en el sitio CUSTF, por lo que para compensar dicho déficit y mantener la misma densidad, se propone el rescate de esas especies por 3,988.4 y con ello se alcanza un total de 6,093 ejemplares para el rescate.

Así las cosas, se propone el rescate de 11 especies con un total de 6,093 ejemplares en los polígonos del CUSTF que se ha propuesto. Adicionalmente a estas especies, se consideran rescatables todos los individuos de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 adicionales a las ya identificadas y que sean localizadas en las zonas de CUSTF y que puedan resultar afectadas por las obras propuestas.

En los cuadros siguientes se enlistan las especies y número de individuos susceptibles a rescatar; esta se ha elaborado en base al inventario forestal realizado dentro del predio del Proyecto Hotel The View y los análisis comparativos con los registros de inventarios del SA que sirvieron de comparación para el análisis y que se detallan en el DTU-B del proyecto.

Cuadro No. 139 Cantidad de ejemplares a rescatar de especies presentes en CUSTF y ausentes en el SA

Nombre	Cantidad a rescate por CUSTF EN 1.448 HA
Chacniche	193.07
Chacsikin	96.53
Hulub	603.33
Nakax	289.6
Napche	9.65
Pakalche	289.6
Tadzi	622.64
TOTAL:	**2,104.43**

Conclusiones respecto al cumplimiento del supuesto de que la BIODIVERSIDAD SE MANTIENE EN LOS ECOSISTEMAS AFECTADOS POR EL CUSTF.

A partir de la información vertida en los análisis de muestreo de flora para el tipo de cobertura de vegetación de duna costera (matorral costero) realizado en el predio del CUSTF así como en la zona del SA donde se ubica el predio, y también de los resultados de los trabajos de campo para fauna silvestre, también en el SA y en el predio CUSTF, se puede concluir que la biodiversidad no tiene riesgos y que ésta se mantendrá en su diversidad y estructura.

Se considera necesario destacar que se prevén medidas de mitigación entre las que se pueden destacar la implementación de los programas de rescate y reubicación de flora, así como del programa de rescate y reubicación de fauna silvestre.

Es necesario destacar que se mantiene in situ una porción importante de la cobertura vegetal nativa actual, esto es que, en lo referente a la cobertura de la vegetación de duna costera se mantendrá en conservación el 41.19% de dicha cobertura.

En lo que respecta a la modificación de la estructura o pérdida de la Biodiversidad, esta puede determinarse como de bajo impacto en vista de que no obstante de que se removerá la vegetación en el sitio del proyecto, ésta significará un 58.81% de la vegetación nativa que actualmente tiene el predio, por lo que se mantiene el 41.19% de la superficie del predio con vegetación nativa actual.

Por lo anterior el impacto puede considerarse como puntual y mitigable. Adicional a ello es pertinente indicar que las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como es ***Thrinax radiata y Coccothrinax readii,*** *así como otras especies de carácter relevante se rescatarán y reubicarán dentro de las áreas verdes del proyecto, permitiendo la preservación del germoplasma de esas especies (Ver programa de rescate de flora)*

Se ratifica que los ecosistemas locales dentro del sitio del proyecto no tendrán repercusiones severas, permitiendo que se mantengan los corredores biológicos y sitios de refugio de fauna sin que perturbe sus poblaciones actuales una vez que el proyecto esté en operación y la fauna retorne o siga transitando en las áreas del predio

Por otro lado, el promovente propone los siguientes programas y acciones como medidas de prevención y mitigación para la conservación de la biodiversidad; tales como:

- El proyecto mantiene una cobertura del 41.19% con vegetación natural actual por lo que las especies de los ecosistemas permanecen in situ.
- Programa de rescate y reubicación de flora.
- Programa de rescate y reubicación de fauna.
- Programa de Monitoreo de Mangle
- Programa de manejo integral de residuos.
- Plan de Manejo de Tortuga Marina

Análisis de esta Unidad Administrativa: Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la **primera** de las **hipótesis** normativas establecidas por el **artículo 93** párrafo primero, de la **LGDFS**, en cuanto que con éstos ha quedada técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados.

Análisis de que que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal

Se ha considerado que la USLE (Wischmeier, 1978), hasta el momento, representa la metodología más idónea para el cálculo de las pérdidas de suelo en tierras agrícolas; por ello, se ha utilizado esta metodología como una guía para la evaluación de acciones en manejo de cuencas, en especial aquellas que conllevan a un cambio del uso de la tierra y manejo de suelos.

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

Donde:

E = Erosión del suelo en toneladas por hectárea por año (ton/ha, año).

R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha (Megajoules/hectárea) mm/hr(milímetros/hora).

K = Erosionabilidad del suelo.

LS = Longitud y grado de pendiente.

C = Factor de vegetación.

P = Factor de prácticas mecánicas.

La erosión potencial se estima con la siguiente ecuación:

*Ep = R*K*L*S*

Erosividad de la lluvia

Para estimar este factor Cortés (1991) estimó el índice de erosividad para un evento para las diferentes regiones de la República Mexicana y reporta valores de erosividad que varían de 500 a 29 mil Megajoules mm/ha hr año. El propone catorce modelos de regresión a partir de datos de precipitación media anual (p) para estimar el valor de R de la EUPS.

...tomando en cuenta la ubicación del proyecto, se establece que para el caso de la península de Yucatán le corresponde la Región XI, con la ecuación R = 3.7748P + 0.001440P2, lo cual le corresponde también al municipio de Bejito Juárez del estado de Quintana Roo, la ecuación para determinar el factor R corresponde a:

R=3.77448p+0.001440p2

Considerando una precipitación media anual de 1,302.2 mm31., este será el valor de P. Por lo anterior y sustituyendo los datos tenemos que:

R = 3.77448 (1,302.2) + 0.001440 (1,302.2)2

R= 12,613.72 Mj/ha mm/hr.

Erosionabilidad del suelo (K):

Es la susceptibilidad del suelo a erosionarse; a mayor erosionabilidad, menor resistencia a la acción de los agentes erosivos. La susceptibilidad de los suelos a erosionarse depende del tamaño de las partículas del suelo, del contenido de materia orgánica, de la estructura del suelo y en especial del tamaño de los agregados y de la permeabilidad.

Para su estimación se utilizan fórmulas complicadas; para condiciones de campo se recomienda el uso del siguiente cuadro, para que, con datos de la textura de los suelos y contenido de materia orgánica, se estime el valor de erosionabilidad (K).

*El suelo del área propuesta para el Cambio de Uso de Suelo, corresponde a un Leptosol o Litosol y Rendzina (conforme a la carta edafológica del INEGI), es un suelo caracterizado suelo permeable, calcáreo con arcilla, textura media, la vegetación está constituida principalmente por selvas; al consultar la guía para la interpretación de cartografía de edafología, señala que este tipo de suelo y de acuerdo con la tabla de Erosionabilidad de los suelos, el porcentaje de materia orgánica va de 0.013-0.029; para el presente ejercicio se considera **el valor de K = 0.029**, en virtud de que es un área que cuenta con abundante materia orgánica.*

Longitud y Grado de pendiente (LS)

La pendiente del terreno afecta los escurrimientos superficiales imprimiéndoles velocidad. El tamaño de las partículas, así como la cantidad de material que el escurrimiento puede desprender o llevar en suspensión, son una función de la velocidad con la que el agua fluye sobre la superficie.

Para estimar estos valores es necesario primero determinar la pendiente media del terreno, que se obtiene determinando la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo entre la longitud del terreno, por lo que la fórmula resulta ser la siguiente:

s= (Hf-Hi)/L

Donde:

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal, C.P. 77039, Quintana Roo, México.Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

s: Grado de pendiente (%).

Hf: Altura más elevada del terreno (m)= 11.8 m.

Hi: Altura más baja del terreno (m) = 8.8 m

L: Longitud del terreno (m). = 227.4 m

Por lo que

s= (11.8 – 8.8)/227.4 = 0.01319

*s= 0.01319*100*

s=1.319%

De acuerdo a los datos de campo, el área solicitada para el CUSTF y sustituyendo los datos de la formula antes mencionada, se determinó una pendiente del 1.31%, de tal manera que el valor de ***m =0.3*** *(como valor extremo) de acuerdo a la categorización de pendientes establecida por Wischmeier.*

Una vez obtenido el valor de la pendiente del terreno (1.31%) con m = 0.3 se puede obtener el valor de (LS) con la siguiente ecuación.

$$LS = (\lambda)m\ (0.0138 + 0.00965\ S + 0.00138\ S^2)$$

Donde:

LS = Factor de grado y longitud de la pendiente.

λ = Longitud de la pendiente

S = Pendiente media del terreno.

m = Parámetro en base al grado de pendiente,

Por lo tanto, la ecuación sustituida queda como sigue:

$$LS = (2640.0)^{0.3}\ [0.0138 + 0.00965\ (1.31) + 0.00138\ (1.31)^2]$$

$$LS = 5.09374\ (0.0138 + 0.01273 + 0.00240)$$

vez obtenido el valor de la pendiente del terreno (1.31%) con m = 0.3 se puede obtener el valor de (LS) con la siguiente ecuación.

$$LS = (\lambda)m\ (0.0138 + 0.00965\ S + 0.00138\ S2)$$

Donde:

LS = Factor de grado y longitud de la pendiente.

λ = Longitud de la pendiente

S = Pendiente media del terreno.

m = Parámetro en base al grado de pendiente,

Por lo tanto, la ecuación sustituida queda como sigue:

LS = (2640.0)0.3 [0.0138 + 0.00965 (1.31) + 0.00138 (1.31)2]

LS = 5.09374 (0.0138 + 0.01273 + 0.00240)

*LS= 5.09374 * 0.02893*

El resultado final es entonces:

LS=0.1474

Estimación de la erosión potencial:

De acuerdo a los valores obtenidos anteriormente (R, K, LS), se sustituye la ***fórmula para estimar la erosión potencial, que queda de la siguiente manera:***

E=R*K*LS

Sustituyendo los datos tendríamos:

*E= 12,613.72 *0.029*0.1474*

E= 53.9097 T/ha/año

La erosión potencial indica que si no existiera cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua, se pierden 53.9097 ton/ha de suelo por año, lo que significa que se pierde una lámina de suelo de 5.39 mm, lo anterior si consideramos que 1 mm de suelo es igual 10 t/ha/año

Factor de protección de la vegetación C.

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

Para los escenarios se considerarán los siguientes valores:

Con cobertura vegetal 0.011 y sin cobertura forestal 1 ya que se considera a la erosión potencial como el factor máximo que prevalece cuando no hay cobertura.

1) Escenario 1: Tasa de erosión que se presenta en las condiciones actuales

Para estimar la erosión del suelo considerando que existen áreas con vegetación nativa (bosque natural cubierto 75 al 100%, por lo que el valor de C que se está tomando en cuenta es el de 0.011 para áreas con vegetación nativa y de 1 para áreas sin cobertura vegetal. La fórmula para obtener la erosión potencial sería:

*E=R*K*LS*C*

Sustituyendo los datos tendríamos:

Para área del predio con cobertura forestal

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

*E= Epotencial * C*

*E=53.9097*0.011*

E= 0.5930 t/ha/año

Considerando la superficie de 18.481 hectáreas con cobertura forestal del predio con vegetación forestal, se obtendría que:

*E con cobertura: 0.5930 * 2.4620*

E con cobertura: 1.460 ton/Año

Para el caso del área sin cobertura forestal no hay estimación, puesto que el predio tiene cobertura forestal en su totalidad.

De lo anterior se obtendrá entonces que la EROSIÓN TOTAL para el escenario 1 es la suma de la superficie con cobertura forestal más la superficie sin cobertura forestal del proyecto, que en este caso no existe, obteniéndose entonces un total de 1.460 ton/año de pérdida de suelo en condiciones actuales. En el siguiente cuadro se hace un resumen de las estimaciones y de los valores obtenidos.

Cuadro No. 146 Escenario 1 Erosión en Condiciones actuales del predio

Tipo de asociación	Superficie total (ha)	Erosión estimada por unidad de superficie (ton/ha/año)	Erosión final en el estado actual del predio (ton/año)
Terrenos con cobertura forestal	2.462	0.593	1.46
Áreas sin cobertura forestal	-	53.9097	-
Total	**2.462**		**1.46**

2)Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal SIN APLICAR MEDIDAS DE MITIGACIÓN..

En cuanto a la superficie del predio que carece de cobertura una vez realizado el CUSTF, la estimación de erosión se calcula multiplicando la superficie estimada de 1.448 hectáreas de CUSTF más la superficie sin cobertura forestal que en este caso no hay esa condición, por lo que en este escenario se alcanzaría una superficie total de 1.448 hectáreas sin cobertura forestal que han de multiplicarse por el valor de la erosión potencial ya calculada para una hectárea de superficie sin vegetación que es de 53.90971 ton/Ha/año por el factor C=1.

Así las cosas, la fórmula queda como se indica a continuación:

*E sin cobertura = EPotencial * Sup del predio sin veg*C*

E sin cobertura = 53.9097 * 1.448*1

Por lo tanto, la Erosión en el área descubierta del predio se estima en:

E sin cobertura = 78.061 ton/año

Ahora bien, en este escenario, el supuesto sería que 1.01400 hectáreas mantendrán su cobertura forestal actual, por lo que los cálculos de la estimación de erosión mínima corresponden a lo siguiente:

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Considerando la superficie de 1.0140 hectáreas que mantendría su superficie con cobertura forestal del predio con vegetación forestal, se obtendría que:

*E con cobertura: 0.5930 * 1.0140*

E con cobertura: 0.601 ton/Año

De esta manera la erosión total en el predio debe estimarse como la Erosión estimada para el área con cobertura más la Erosión estimada para el área sin cobertura forestal, esto es:

E predio = E sin cobertura + E con cobertura

Sustituyendo:

E = 78.061 + 0.601

Por lo que la estimación de erosión o pérdida de suelo en las condiciones de ejecución del CUSTF a nivel del predio se tiene un valor de:

E = 78.663 ton/año

En el siguiente cuadro se hace un resumen de las estimaciones y de los valores obtenidos por cada condición de cobertura y CUSTF.

Cuadro No. 148 Escenario 2 Erosión en Condiciones actuales del predio

Tipo de asociación	Superficie total (ha)	Erosión estimada por unidad de superficie (ton/ha/año)	Erosión final en el estado actual del predio (ton/año)
Terrenos con cobertura forestal	1.014	0.593	0.601
Area de CUSTF en proyecto y otras áreas sin cobertura forestal	0.593	0.601	1.448
Total	**2.462**		**78.663**

En este escenario, considerando todo el predio se tiene un estimado de erosión por el orden de 31.9507 ton/ha/año, para lo cual en el valor de referencia de la FAO se considera como EROSION MODERADA.

Para el caso específico de las poligonales de CUSTF, siguiendo el mismo procedimiento de cálculo, pero bajo el supuesto de estimar sólo la superficie con el CUSTF del proyecto y que es por el orden de las 1.448 hectáreas, a continuación, se tiene el resultado para este escenario. Como podrá identificarse, la erosión total es de 78.0613 ton/año con una erosión promedio de 53.9097 ton/Ha/año que, considerando los valores de referencia de la FAO, se tipifica como EROSIÓN ALTA.

Cuadro No. 149 Escenario 2 con CUSTF EJECUTADO para el polígono propuesto para CUSTF.

Tipo de asociación	Superficie total (ha)	Erosión potencial (ton/ha/año)	Erosión considerando factor de cobertura de vegetación (C) (ton/ ha/año)	Erosión estimada por unidad de superficie (ton/ha/año)	Erosión final en el estado actual del predio (ton/año)
Terrenos con cobertura forestal	1.448	53.9097	1	53.9097	78.0613
Total	**1.448**			**53.9097**	**78.0613**

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

De lo anterior se desprende que el CUSTF incide en las tasas de erosión, de ahí que es importante establecer medidas que deberán mitigar los efectos negativos en la pérdida de los suelos ya que al comparar los escenarios 1 vs 2, se tiene que por efecto del CUSTF se tendrá una erosión adicional de 77.20 ton/año en el predio.

Cuadro No. 150 Comparación de erosión en escenario 1 y escenario 2.

Escenario	Erosión final total (ton/año)	Erosión promedio (ton/ha/año)	Diferencial (Ton)
Escenario 1	1.46	0.593	
Escenario 2	78.6626	31.9507	77.2

Del análisis de erosión en estos dos escenarios se desprende que la ejecución del CUSTF podría incrementar la pérdida de suelo hasta en 77.20 ton/año, por lo que será necesario proponer medidas de mitigación que reduzcan el efecto negativo del CUSTF en la pérdida de suelo.

3) Escenario 3: Tasa de erosión que se presentaría una vez eliminada la vegetación forestal, considerando medidas de mitigación y proyecto implementado.

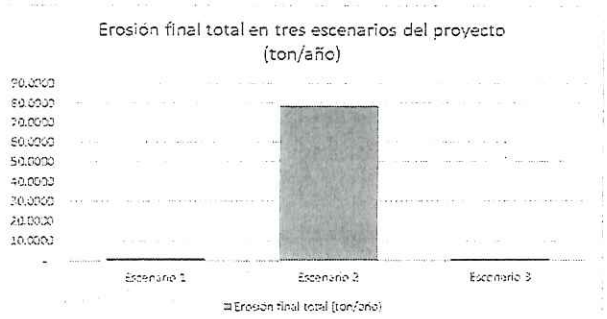
Con el proyecto implementado se entiende que las áreas de aprovechamiento estarán selladas, limitando las tasas de erosión a valores mínimos sólo en las áreas con cobertura vegetal o verdes.

De este análisis se desprende que 1.3590 hectáreas estarán con superficie sellada, por lo que ya no habrá erosión en tal superficie; mientras que el resto, o mantiene su cobertura vegetal nativa o estará ajardinada con especies nativas del propio rescate del proyecto, que en total alcanzará una superficie de 1.1030 hectáreas, lo que equivale a tener tasas de erosión mínima que corresponde a 0.6541 ton/año teniéndose por lo tanto, un total de 0.5930 toneladas de erosión anual de suelo en todo el predio, una vez implementado el CUSTF, las medidas de mitigación y las obras del proyecto.

Cuadro No. 151 Escenario 3 en las condiciones actuales para el polígono propuesto para CUSTF.

		Áreas que tendrán infraestructura una vez implementado el proyecto		Superficie verde del proyecto		
Tipo de asociación	SUPERFICIE TOTAL CONDICIÓN ORIGINAL (Ha)	Superficie de CUS para la implementación de infraestructura áreas selladas y áreas no permeables (Ha)	Erosión por la superficie de CUS por la implementación de infraestructuras (área sellada) (Ton/año)	Superficie que tendrá una condición permeable con el proyecto ejecutado (Ha)	Erosión en la superficie que tendrá cobertura vegetal arbolada o jardinada (Ton/año)	Erosión final con la aplicación del proyecto para la totalidad del predio (Ton/Año)
Terrenos con cobertura forestal	2.462	1.359	0	1.103	0.6541	0.6541
Terrenos sin cobertura forestal	0	0	0	0	0	0
Total	**2.462**	**1.359**	**0**	**1.103**	**0.6541**	**0.6541**

De esta manera, las tasas de pérdida de suelo en el escenario 3 se encuentran en las tasas normales mínimas estimadas para el escenario 1.



Escenario	*Erosión final total (ton/ año)*	*Erosión promedio (ton/ ha/año)*	*Diferencial (Ton)*
Escenario 1	*1.46*	*0.593*	
Escenario 2	*78.6626*	*31.9507*	*77.2*
Escenario 3	*0.6541*	*0.2657*	

Con lo anterior se puede concluir que el proyecto no contribuye a procesos erosivos del suelo en el predio un aves aplicadas las medidas de prevención y mitigación propuestas, y que por el contrario, con las medidas de mitigación propuestas se prevé que éstas permitan recuperar el suelo potencialmente perdido por efectos del CUSTF y estabilizar tasas de erosión que se tienen en las áreas de conservación, con lo cual, el proyecto cumple con uno de los supuestos del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de que se debe demostrar que la pérdida de suelos provocada por el CUSTF se mitiga.

Medidas para mitigar los efectos negativos del CUSTF en el factor Suelo.

- *Recuperación de suelo orgánico en polígonos CUSTF para su uso en actividades de reforestación.*
- *Triturado de material vegetal y vertido en las áreas de conservación, reforestación para protección de suelo y reducción de tasas de erosión de suelos.*
- *Se mantiene el 41.19% de la superficie total del predio con áreas verdes con vegetación nativa de duna costera.*
- *Se tendrá una superficie permeable por el orden de las 1.103 hectáreas que significan el 44.80% de la superficie total del proyecto donde las tasas de erosión serán mínimas.*
- *Implementación del programa de manejo de residuos sólidos y líquidos y de residuos peligrosos y de manejo especial que se anexa al presente estudio.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: Derivado de los análisis realizados por la **promovente** sobre el riego de erosión por la ejecución del CUSTF y construcción del **proyecto**, se observa que la pérdida de suelo en condiciones de campo natural a lo largo de un año es de 0.5939 t/ha/año; mientras que con en el desarrollo del proyecto sin medidas de mitigación y compensación a lo largo de año la perdida de suelo seria de 31.9507 t/ha año. De lo anterior, con las medidas que se implementarán se considera un valor de pérdida de suelo de 0.2657 t/ha/año.

Con base en el análisis de los resultados expuestos por la promovente, así como por las medidas de prevención, mitigación y compensación a ejecutar, esta autoridad administrativa considera que ha quedado técnicamente demostrado que el CUSTF para el desarrollo del proyecto acredita la **segunda** de las **hipótesis** normativas establecidas por el **artículo 93** párrafo primero de la **LGDFS**, en cuanto que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal

Análisis de que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por el cambio de uso de suelo.

Respecto al análisis de que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por el cambio de uso de suelo, la **promovente** señala:

9.4. Captura de carbono

Se presentan las estimaciones de la capacidad de almacenamiento de carbono en los polígonos de CUSTF del proyecto y el valor de estos en el mercado considerando la comercialización de manera hipotética.

La capacidad de almacenamiento de carbono es un servicio ambiental que estará impactado por la implementación del CUSTF del proyecto toda vez que el almacenamiento de carbono está relacionado con la biomasa de la vegetación y los suelos, que serán removidos por el CUSTF del proyecto.

Así las cosas, es necesario hacer la estimación de la cantidad de carbono que se encuentra almacenado en las áreas que se afectarán por CUSTF para estimar su valor de mercado.

A) Carbono capturado actual en las áreas CUSTF

*A.1. Estimación de **Carbono en el suelo** en condición actual en polígonos CUSTF*

Se presentan las estimaciones de la capacidad de almacenamiento de carbono en los polígonos de CUSTF del proyecto y la valoración del servicio ambiental en condiciones actuales.

A) Carbono capturado actual en las áreas CUSTF

*A.1. Estimación de **Carbono en el suelo** en condición actual en polígonos CUSTF*

De acuerdo a diferentes autores, la fórmula para estimar Inventarios de Carbono en el suelo (Paz, et. al.) está considerada en la siguiente fórmula:

$$COS = (DA)(P)\left(1-\frac{FG}{100}\right)(COSp)(100)$$

Donde COS está en Mg C ha-1, DA es la densidad aparente en Mg m-3, P es la profundidad en metros, FG es el porcentaje de fragmentos gruesos (>2 mm), COSp está en porcentaje y 100 es un factor de conversión de unidades.

Para el caso del predio se obtuvieron los siguientes parámetros de suelo:

Parámetro Valor	% de Materia Orgánica (MO)
% de Materia Orgánica (MO)	0.4
% Arena	96
% Arcilla	4
Profundidad Horizonte (cm)	0.96
Frag	1
Densidad Aparente (Dap)	1.1599

A partir de los datos se obtiene y sustituyendo en la fórmula se obtiene un total de:

COS = 0.223 Ton/Ha

Por lo que al multiplicar por la cantidad de superficie de CUSTF del proyecto que son 1.448 hectáreas, se tendría lo siguiente:

*COS del CUSTF = COS*Sup CUSTF.*

*COS Suelo = 0.223 * 1.448*

COS Suelo = 0.322 ton

De lo anterior se desprende que la cantidad de carbono del suelo es de 0.322 ton que serán afectadas por el CUSTF.

A.2) Estimación de ***carbono en la biomasa*** *en condición actual en polígonos CUSTF*

Sin embargo, Chave et al.(2005) ha establecido una ecuación general para bosques tropicales secos, que considera el uso de los parámetros altura, diámetro y la densidad de la madera de cada especie, como parámetros que permiten hacer una estimación muy aproximada de la biomasa aérea y a partir de ella, obtener el carbono almacenado.

Así las cosas, la ecuación propuesta por Chave et al. (2005) es la siguiente:

$$\langle AGB \rangle_{est} = \exp(-2.187 + 0.916 \times \ln(\rho D^2 H)) \equiv 0.112 \times (\rho D^2 H)^{0.916}$$

Donde:

AGB: Biomasa aérea estimada

p: Densidad de la madera de cada especie

D: Diámetro de cada individuo

H: Altura total

De esta manera, uno de los primeros pasos ha sido recolectar la densidad de las especies encontradas en el predio en diversas fuentes bibliográficas que aportan este tipo de información.

Una vez obtenido la densidad de las especies se ha procedido a realizar los cálculos de la biomasa aérea para cada uno de los individuos de cada especie registrados en la muestra. Las estimaciones se han realizado también para cada estrato por unidad de área y se han extrapolado para la superficie del CUSTF. Se ha

obtenido entonces la cantidad de Biomasa Aérea (AGB) en la muestra que alcanzó los 11,0487.422 Kg.

AGBMuestra= 11,0487 Kg

De esta manera, aplicando el factor de conversión de biomasa a carbono, recomendado por el IPCC con valor de 0.47, se obtiene que existen 5,399.088 kg C (5.399 ton C) de Carbono en la muestra para los tres estratos y entonces se alcanza una cantidad de 35,019.184 kg/Ha de C (35.019 ton/Ha de C).

CC= 35.019 ton/Ha

A partir de la cantidad de carbono de la biomasa de 35.019 ton/Ha C se extrapoló a la superficie de CUSTF, por lo que en 1.448 hectáreas se alcanzará un total de 50,707.7 Kg CC (50.707 Ton de C) como se indica en el cuadro.

CCTotal=CVtotal= 50.7078 ton

Cuadro No. 28 Biomasa aérea y Cantidad de Carbono por especie y estrato para unidad de área y para la superficie CUSTF.

NOMBRE	ESPECIE	ARBOREO	ARBUSTIVO	HERBÁCEO	AGB TOTAL	CC EN SUPERFICIE CUSTF (Kg)	CC (ton)
Bumelia	Sideroxylon americanum	7331.24	8287.13	7.37	15625.74	22626.07	22.6261
Chechen negro	Metopium brownei	5838.7	363.97	0.27	6202.95	8981.86	8.9819
Zapote	Manilkara sapota	379.29	3426.68	-	3805.97	5511.04	5.511
Chaca	Bursera simaruba	2754.53	848.57	3.5	3606.59	5222.34	5.2223
Pakalche	Sideroxylon obtusifolium	-	2072.08	-	2072.08	3000.38	3.0004
Chit	Thrinax radiata	47.74	1541.73	-	1589.47	2301.56	2.3016
Nakax	Coccothrinax readii	-	478.6	-	478.6	693.01	0.693
Yax ka'ax	Pithecellobium keyense	-	411.17	-	411.17	595.37	0.5954
Chacniche	Colubrina greggii var. yucatanensis	-	410.74	-	410.74	594.75	0.5947
Tadzi	Neea psychotrioides	271.35	-	0.77	272.12	394.03	0.394
Ciricote de playa	Cordia sebestena	256.35	-	-	256.35	371.2	0.3712
Napche	Ximenia americana	131.78	-	-	131.78	190.81	0.1908
Akitz	Thevetia gaumeri	92.03	-	-	92.03	133.26	0.1333
Chacsikin	Bonellia macrocarpa	-	31.5	-	31.5	45.61	0.0456
Hulub	Bravaisia berlandieriana	-	-	30.63	30.63	44.35	0.0444
Uva de mar	Coccoloba uvifera	-	-	1.47	1.47	2.14	0.002
Total		**17,103.001**	**17,872.164**	**44.019**	**35,019.184**	**50,707.778**	**50.7078**

***Escenario 1**, con las condiciones actuales de la estimación de carbono en los polígonos CUSTF tanto en el suelo como en la biomasa, se estima un total de **50.707 TonC** como se puede observar en el siguiente cuadro que suma el carbono contenido en el suelo y el carbono contenido en la biomasa.*

Cuadro No. 29 Captura total de carbono en polígonos CUSTF en condición actual considerando suelo (COS) y biomasa (CV).

Tipo de cobertura	COS (Ton))	CV (ton)	C TOTAL (ton)
Vegetación de Duna Costera	0.322	50.708	51.03

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Escenario 2. *Carbono capturado en polígonos CUSTF, posterior a la ejecución del CUSTF SIN APLICAR MEDIDAS DE MITIGACIÓN.*

para el escenario 2, en el que se ejecuta el CUSTF, se habrán de remover las 0.322 TonC capturadas en el suelo y las 50.708 TonC de la biomasa, por lo que el total de carbono que podrá removerse por la ejecución del CUSTF alcanzará las 51.030 TonC como puede observarse en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 172 Escenario 2: Carbono total removido con la ejecución del CUSTF en los polígonos CUSTF considerando suelo (COS) y biomasa (CV).

Tipo de cobertura	COS (Ton))	CV (ton)	C TOTAL (ton)
Vegetación de Duna Costera	0.322	50.708	51.03

Como consecuencia de la remoción de suelo y biomasa en los polígonos de CUSTF, se asume que la cantidad de carbono que se quedará en este escenario será de cero "0" como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 173 Escenario 2 para Cantidad de carbono remanente en suelo y biomasa en polígonos de CUSTF una vez ejecutado el CUSTF SIN APLICAR MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

COS (Ton))	CV (ton)	C TOTAL (ton)
-	-	-

La pérdida en la capacidad de captura de carbono en la superficie de CUSTF significará a nivel de predio, una afectación de 58.81% por lo que se considera de carácter puntual y el proceso de captura de carbono no tendrá un desequilibrio. Más aún, en el nivel del SA se tendría un impacto del 4.32% con respecto a la cobertura de duna costera estimada para el SA, mientras que, a nivel de la subcuenca, este efecto es aún menor ya que el CUSTF es apenas el 0.044% de la superficie que tiene este tipo de vegetación en la subcuenca donde se ubica el proyecto, por lo que la pérdida de la captura de carbono no será significativa, sin embargo, se aplicarán medidas de mitigación y compensación que se traducen en la estimación del escenario 3, en el cual se demuestra que el proyecto mitiga el impacto en la captura de carbono del predio.

Escenario 3*. Carbono capturado posterior a la ejecución del CUSTF APLICANDO MEDIDAS DE MITIGACIÓN.*

Considerando la importancia de mitigar los efectos negativos del CUSTF en la captura de carbono del sitio del proyecto se ha realizado un tercer escenario que incluye medidas de mitigación que permitirán mantener el carbono dentro del predio y con ello mitigar los efectos nocivos del CUSTF en el carbono del predio.

Con la afectación de los polígonos de CUSTF en 1.448 hectáreas del proyecto, se tendría un estimado de pérdida de captura de carbono por el orden de las 51.030 TonC como ha quedado indicado en el escenario 2.

De lo anterior se desprende que las medidas de mitigación deberán acompañar una serie de acciones que permitan mitigar esta afectación, que es el motivo de la estimación en el Escenario 3.

Las medidas de mitigación para reducir los efectos negativos en la captura y la capacidad de almacenamiento de carbono en los polígonos CUSTF del proyecto, se definen en tres conceptos, a saber:

•Triturado de material vegetal del CUSTF. Se realizará el triturado de la vegetación que se remueva, por un volumen total de 100.975 m3 vta que se han estimado se obtendrán por la remoción de vegetación de duna costera. Con esta acción y una vez vertido el material triturado que se obtenga, se podrá garantizar que la

cantidad de carbono que se tiene en la biomasa afectada del CUSTF, se reintegra al suelo y se mantiene dentro del predio.

•Para el tema del suelo, se propone la recuperación de suelo hasta donde sea posible, dadas las características del suelo, que corresponde a un suelo arenoso, con pocas condiciones de suelo orgánico disponible, por lo que se estima tener aproximadamente 5 m3/Ha, lo que implicará rescatar aproximadamente 8.0 m3 de tierra fértil, que será reutilizada en actividades de reforestación, áreas verdes y conservación de suelos dentro del propio proyecto.

•Reubicación de ejemplares rescatados: Como ya se ha indicado, se desarrollará la reubicación de los ejemplares rescatados en las zonas de conservación y áreas jardinadas con el objeto de mantener los individuos de rescate dentro del predio y que, a la vez, con el crecimiento de dichos ejemplares, se promueva la captura de carbono en el largo plazo.

•Conservación de vegetación nativa en 1.014 hectáreas que mantendrán su biomasa y el suelo fértil. También continuaran capturando carbono cuando el proyecto esté operando.

De esta manera se estima que en el escenario 3 se tendría aproximadamente un total de 51.03 TonC reincorporadas al predio con los valores de carbono mantenidos en el predio para el suelo (COS) y la biomasa (CV). Adicionalmente a ello, la superficie de conservación mantendrá su aporte de captura actual para biomasa y suelo, por el orden de las 35.74 tonC

Cuadro No. 174 Cantidad de carbono remanente en suelo y biomasa en el predio una vez ejecutado el CUSTF CON APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Acciones de Mitigación en el proyecto	Superficie a tratar	Factor de aprovechamiento	COS (Ton/Ha)	CV (ton/Ha)	Carbono total (CT) recuperado	TOTAL RESCATADO EN ÁREA CUSTF
Rescate de tierra orgánica	1.448	1	0.223	-	0.32	51.03
Triturado de residuos vegetales del CUSTF	1.448	1	-	35.019	50.71	
Superficie de conservación (1.014 Ha)	1.014	1	0.223	35.019	35.74	35.74
TOTAL:			**0.445**	**70.038**	**86.77**	**86.77**

De lo anterior se desprende que la captura de carbono con las medidas de mitigación una vez ejecutado el CUSTF en las 1.448 hectáreas, se evitaría la pérdida de carbono, ya que la biomasa y el suelo fértil se recuperarán y reintegrarán al predio.

Adicionalmente se espera que con las medidas de mitigación se mantenga la cobertura nativa y suelo en 1.014 hectáreas del predio, lo que permitirá mantener el carbono de esa superficie, la cual también continuará creciendo y capturando carbono.

Se presenta el cuadro comparativo de los diferentes escenarios y la eficiencia en la aplicación de medidas de mitigación.

Cuadro No. 175 Comparativo de escenarios en la captura de carbono para los polígonos CUSTF del proyecto.

ESCENARIO	C TOTAL (ton/Ha)	Escenarios de estimación de Carbono total CUSTF (Ton)	% comparativo
ESCENARIO 1	35.24	51.03	
ESCENARIO 2			-100%
ESCENARIO 3	35.24	51.03	
TOTAL:			**0.445**

Así las cosas, al comparar la pérdida de la captura de carbono en el escenario 2, por no aplicar medidas de mitigación, la estimación es que el 100% del carbono almacenado sería retirado y traslocado hacia otras zonas fuera del predio. Por el contrario, con la aplicación de medidas de mitigación, la pérdida de carbono se ha estimado entonces en un 0.0%, por lo que se puede demostrar que, al aplicar medidas de mitigación propuestas por el proyecto, se estarán mitigando los efectos negativos del CUSTF en la captura de carbono del predio, cumpliendo con uno de los supuestos establecidos en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Análisis de esta Unidad Administrativa: En relación a la captura de carbono, en las 1.448 ha que se pretende realizar el cambio de uso de suelo en los terrenos forestales, se tiene almacenado un total de 51.03 toneladas de carbono y con el cambio de uso del suelo se dejará de capturar 51.03 toneladas año^{-1} de carbono, por lo que en la proyección de carbono con las medidas descritas que realizó el promovente se observa se recupera el carbono total.

Dado lo anterior esta autoridad administrativa considera que ha quedado técnicamente demostrado que el CUSTF para el desarrollo del proyecto acredita la **tercera** de las **hipótesis** normativas establecidas por el **artículo 93** párrafo primero de la **LGDFS**, en cuanto que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por el cambio de uso de suelo.

Análisis de que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal

Respecto a garantizar que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, la **promovente** señaló lo siguiente:

Con el fin de realizar un análisis de valoración de este servicio ambiental en las áreas forestales propuestas para CUSTF en el proyecto, se estimó la cantidad de agua que capturan dichas superficies con base en la siguiente fórmula:

Captura de agua = Agua que precipita-Agua que escurre–Evapotranspiración

Se obtuvo un promedio de precipitación anual con base en los valores promedio de precipitación (periodo 1951-2010) obtenido de los datos publicados por la Comisión Nacional del Agua en la estación meteorológica más cercana al proyecto ubicada en la ciudad de Playa del Carmen el cual es de 1302.2mm anuales.

Para el cálculo de escurrimiento se retomó el modelo de Coeficiente de escurrimiento desarrollado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. El modelo asume que el coeficiente de escurrimiento (Ce) se puede estimar como sigue:

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México.Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Ce = K (P-250) /200 cuando K es igual o menor a 0.15 y

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

K es un factor que depende de la cobertura arbolada y del tipo de suelo, lo cual aparece en la Tabla mientras que P es la precipitación promedio anual.

Cuadro No. 85 Valores de K para diferentes tipos de suelo y diferentes coberturas arboladas (el señalado con negrita corresponde al que aplica para el proyecto) 23.

Cobertura del bosque	**A**	**B**	**C**
Más del 75 %	0.07	0.16	0.24
Entre 50–75%	0.12	0.22	0.26
Entre 25-50 %	0.17	0.26	0.28
Menos del 25%	0.22	0.28	0.3
Zonas urbanas	0.26	0.29	0.33

Suelo A: Suelos permeables (arenas profundas y loes poco compactos).

Suelo B: Suelos medianamente permeables (arenas de mediana profundidad, loes y migajón).

Suelo C: Suelos casi impermeables (arenas o loes delgados sobre capa impermeable, o bien arcillas).

Valor de K

Para cobertura forestal (Más del 75 %)

En lo que corresponde al valor de K, en base al tipo de suelo y a su cobertura se establece que estos suelos son medianamente permeables y con una cobertura de más del 75% por lo que se tomó el valor de K= 0.07.

Para áreas sin vegetación (Menos del 25%)

En lo que corresponde al valor de K, en base al tipo de suelo y a su cobertura se establece que estos suelos son permeables y con una cobertura de menos del 25% pero se considerará como poco permeables, por lo que se tomó el valor de K= 0.26. En el predio no se ha considerado la existencia de esta condición como se refleja en el resto del análisis.

Evaporación

Este dato es necesario para hacer las estimaciones de infiltración y captación de agua, debido a que se considera una tasa de "pérdida" por medio de la evaporación del suelo y de la vegetación, la cual es estimada mediante diferentes métodos. Uno de ellos es el Método de Thornthwaite que hace la estimación de la evaporación potencial considerando un modelo que se basa en la temperatura media mensual y la obtención de índices calóricos mensuales y anual, así como las horas de sol diarias para cada mes obteniendo un valor de 934.97 mm.

La fórmula general aplicada es la siguiente:

$e = 16 * (10 * tm / I)^a$

donde:

e: Evapotranspiración potencial (ETP)

tm: Temperatura media en °C

I: Índice calórico anual

a: Constante calculada con una fórmula de regresión basada en I.

No es intención de este documento explicar la metodología para obtener el resultado de la fórmula, por lo que se anexa al presente escrito, un artículo que fundamenta el uso de este procedimiento, por lo que se procede a entregar en el siguiente cuadro los principales cálculos de la fórmula.

Cálculo de la captura de agua

Con la información obtenida respecto el Coeficiente de escurrimiento o índice de escorrentía (valor Ce) y el dato de evaporación definido, es posible estimar la cantidad de agua que se captura en las superficies solicitadas para CUSTF, en cada uno de los escenarios; entendiendo estos escenarios como sigue.

Escenario 1. En la situación actual que se encuentra la superficie total del predio del área con vegetación y áreas sin vegetación.

En este escenario se entiende que las tasas de escorrentía son mayores en las áreas sin vegetación, por lo tanto, la captura de agua será menor que aquella que se infiltra en las áreas con vegetación. Obsérvese que en este caso la captura es de 7,860.51 m3/año en áreas con vegetación, mientras que al no haber áreas desprovistas de cobertura, no se contabiliza, de tal manera que el total de infiltración es de 7,860.51 m3/año.

Haciendo las estimaciones con las superficies que tiene el predio actualmente es posible obtener una tasa aproximada promedio de 655.04 m3/ año, aunque este dato es estimativo a nivel promedio sin considerar temporalidad de lluvias.

Cuadro No. 87 Captura de agua para el escenario 1 del proyecto para todo del predio

Escenario	K	P (mm)	CE	Agua que escurre (mm)	Evapo-transpiración (mm)	Captura de agua (mm)	Captura de agua (m3/ año)	Superficie (ha)	Captura de agua (m3/año)
Área con vegetación	0.07	1,302.20	0.037	47.96	934.97	319.27	3,192.73	2.462	7,860.51
Area sin vegetación	0.26	1,302.20	0.21	273.62	934.97	93.61	936.12	0	0
						Total	**4,128.86**	**2.462**	**7,860.51**

En un cálculo similar, pero aplicándolo exclusivamente para el área propuesta en los polígonos de CUSTF la estimación de captura de agua indica que en 1.448 hectáreas que tendrán remoción de vegetación se obtienen actualmente 5,108.37 m^3/año con un promedio mensual aproximado de 425.70 m^3/ha.

Cuadro No. 88 Captura de agua para el escenario 1 del proyecto para los polígonos de CUSTF

Escenario	K	P (mm)	CE	Agua que escurre (mm)	Evapo-transpiración (mm)	Captura de agua (mm)	Captura de agua (m3/año)	Superficie (ha)	Captura de agua (m3/año)
Area de CUSTF ACTUALMENTE CON COBERTURA	0.07	1,302.20	0.037	47.96	934.97	319.27	3,192.73	1.45	5,108.37
						Total	**4,128.86**	**2.462**	**7,860.51**

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

Escenario 2. Volumen de agua que se captaría con la remoción de la vegetación en el tiempo en que el suelo permanecerá desnudo.

En este escenario el supuesto es que se hace la remoción de vegetación y el resultado debe apuntar a que las tasas de captura de agua habrán de reducirse ya que se integra la superficie sin cobertura forestal producto de aquella propuesta para el CUSTF del proyecto. Los cálculos se han realizado a nivel de predio y también exclusivamente para las áreas de CUSTF.

Haciendo las estimaciones con las superficies del predio, se considera que la superficie desprovista en el predio habrá de incrementar en 1.448 hectáreas que son las que se proponen para CUSTF, cantidad que se deberá restar a la superficie de cobertura forestal que tiene el predio.

De esta manera, se obtiene que la captura de agua en el predio será de 5,572.31 m3/año, con un promedio mensual de 464.36 m3/mes.

Cuadro No. 89 Escenario 2. Estimación de captura de agua para el predio completo.

Escenario	K	P (mm)	CE	Agua que escurre (mm)	Evapo-transpiración (mm)	Captura de agua (mm)	Captura de agua (m3/año)	Superficie (ha)	Captura de agua (m3/año)
Área concentra vegetación	0.07	1,302.20	0.037	47.96	934.97	319.27	3,192.73	1.448	4,623.08
Area sin vegetación	0.26	1,302.20	0.21	273.62	934.97	93.61	936.12	1.014	949.23
						Total	**4,128.86**	**2.462**	**5,572.31**

En cuanto a los polígonos de CUSTF, la estimación en este escenario arroja que la captura de agua estaría calculada en 1,355.50 m3/año, lo que implicaría obtener 112.96 m3/mes.

Cuadro No. 90 Escenario 2. Estimación de captura de agua para polígonos CUSTF.

Escenario	*K*	*P (mm)*	*CE*	*Agua que escurre (mm)*	*Evapo-transpiración (mm)*	*Captura de agua (mm)*	*Captura de agua (m3/año)*	*Superficie (ha)*	*Captura de agua (m3/año)*
Área CUSTF CON REMOCIÓN DE VEGETACIÓN POR CUSTF	*0.26*	*1,302.20*	*0.21*	*273.62*	*934.97*	*93.61*	*936.12*	*1.45*	*1,355.50*
						Total	*936.12*	*1.45*	*1,355.50*

De esta manera, se entiende que el servicio ambiental de captura de agua puede verse afectado por el CUSTF y estar en riesgo si no se aplican medidas de prevención y mitigación al ejecutar el proyecto y la implementación del CUSTF debido a que el escenario 2 muestra la pérdida de 2,288.21 m3/año, es decir, se reduciría la capacidad de captura en un 29.11% con respecto a la condición actual del terreno.

Cuadro No. 91 Comparación de la eficiencia de captura de agua entre escenario 1 y escenario 2

Escenario	*Captura de agua (m3/año)*	*Eficiencia (en %) respecto al Escenario 1*
Escenario 1	*7860.51*	
Escenario 2	*5572.31*	*-29.11*

Que mediante escrito a la fecha de su presentación, recibido en esta Oficina de Representación el **26 de junio de 2026** el **promovente** presentó el recibo fiscal emitido por Comisión Nacional Forestal No. de folio: **DINFFM-4669**

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

pesos 20/100 M.N.), y copia de la ficha de depósito con fecha de 23 de junio de 2026.

9. LEGAL POSESIÓN DEL PREDIO.

XXII Respecto al cumplimiento del **artículo 139 párrafo segundo Fracción I, II y III del Reglamento de la LGDFS**, que señala:

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;

Para efecto de cumplir con lo establecido en las disposiciones jurídicas señaladas en el párrafo que antecede, la **promovente** presenta la documentación legal que a continuación se describe:

I. De conformidad con lo establecido en la fracción II del párrafo segundo del artículo **139** del **Reglamento**

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

copia certificada de la escritura pública número 35,489 de fecha 16 de marzo del 2006; inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio Delegación Cancún, Q. Roo bajo el folio mercantil electrónico número 16459 según toma razón de fecha 17 de mayo del 2006, en el cual se formalizo de la siguiente manera:

CLÁUSULA CAPÍTULO PRIMERO. – DENOMINACIÓN, NACIONALIDAD, DOMICILIO, DURACIÓN Y OBEJTIVO.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

copia certificada ante notario público de la escritura pública numero 2,403 de fecha 02 de julio de 2010, en el cual la sociedad mercantil "HOGARES VIVIENDA" SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, formalizó el otorgamiento de un **PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS Y PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN**

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

fracción II del párrafo segundo del artículo 139 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

III. Con respecto a la **fracción III** del párrafo segundo del **artículo 139** del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, se tiene por reconocida la titularidad del predio donde se pretende llevar a cabo las actividades pretendidas, con la copia certificada de la escritura pública número 37,389 de fecha 20 de septiembre de 2006, en el cual se celebró el **CONTRATO DE COMPRAVENTA CON RESERVA DE DOMINIO**; así como la copia certificada de la escritura pública número 38,965 de fecha 26 de marzo de 2007 inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio número 185612 según toma de razón de fecha 08 de junio de 2007, en el cual se formalizó la **CANCELACIÓN CON RESERVA DE DOMINIO**, respecto de la COMPRAVENTA inicial del siguiente predio:

Lote marcado con el número tres, tercera etapa sección "a", zona turística hotelera, ubicado en el desarrollo turístico de Cancún, Quintana Roo, con una superficie aproximada de 24,628.19m^2.

XXIII Que como resultado del análisis y la evaluación del **Documento Técnico Unificado** modalidad **B,** presentado por la **promovente** con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es **FACTIBLE** la autorización del **proyecto**, en su concepción, no ocasionara daños graves al ecosistema; toda vez que no se producirán impactos ambientales severos, ni críticos; dado que los impactos ambientales identificados cuentan con medidas preventivas, mitigación y compensación, según sea el caso, que permitirán evitar que algunos se manifiesten y que otros más se reduzcan en magnitud; y que algunos sean compensados; en virtud de que no se violenta el carácter preventivo del procedimiento de evaluación tal como lo establece el artículo 28 de la **LGEEPA**; Asimismo, se advierte que el proyecto cumple con los 4 supuestos establecidos en el artículo 93 párrafo primero de la **LGDFS**, se considera que el desarrollo del proyecto demuestra que la biodiversidad de los ecosistemas que se verá afectado se mantiene, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigarán y respecto a la captura de carbono esta será compensado y con el tiempo rebasará los niveles que presenta la superficie del CUSTF. Asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014. El **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022)**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de septiembre de 2022, la **norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2014, y el ACUERDO que adiciona la especificación; la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de**

Medidas para mitigar los efectos negativos del CUSTF en el factor Agua.

- *Se propone un sistema constructivo de las estructuras del plan maestro, basado en pilotes o zapatas corridas para reducir afectaciones en las escorrentías subterráneas.*
- *Establecer pozos de absorción y canalización de agua de lluvia.*
- *Vialidades y accesos a base de hidrocreto permeable que permite la infiltración de agua.*
- *Se mantiene el 41.19% de la superficie total del predio con áreas verdes nativas.*
- *Se tendrá una superficie permeable por el orden de las 1.103 hectáreas que significan el 44.80% de la superficie total del proyecto.*
- *Se incorporan tecnologías de uso eficiente del agua para los mecanismos de uso y servicios.*
- *El proyecto contará con mecanismo de captura de agua de agua pluvial para almacenamiento y uso en servicios operativos del hotel.*
- *Vertido de material vegetal triturado y de suelo como actividades para incrementar las tasas de percolación de agua al subsuelo.*
- *Implementación del programa de manejo de residuos sólidos y líquidos y de residuos peligrosos y de manejo especial que se anexa al presente estudio.*

Análisis de esta Unidad Administrativa: De los cálculos realizados por el **promovente** se observa que el sitio donde se pretende realizar el CUSTF la infiltración del agua es de 7860.51 m^3/año, por lo que en caso de llevar a cabo el CUSTF sin las medidas de protección y conservación del agua, la infiltración sería hasta de 5572.31 m^3/año, teniendo una pérdida de hasta 2288.2 m^3 /año, por lo que el promovente propone implementar medidas de protección y conservación del agua y del suelo para disminuir la pérdida neta de infiltración por motivo del CUSTF, permitiendo tener la captación de agua. Dado lo anterior se concluye que la ejecución del proyecto no comprometerá la calidad y cantidad del agua con respecto al predio y de la cuenca.

Que como resultado del análisis antes realizado y lo expuesto por la **promovente** así como por las medidas de prevención, mitigación y compensación a ejecutar, esta autoridad administrativa considera que ha quedado técnicamente demostrado que el CUSTF para el desarrollo del **proyecto** acredita la tercera de las hipótesis normativas establecidas por el **artículo 93** párrafo primero de la **LGDFS**, en cuanto que ***el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.***

XIX Que conforme a lo establecido en el **artículo 93** párrafo segundo de la **LGDFS** el cual señala:

Artículo 93. *(...)*

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

Al respecto esta Unidad Administrativa solicitó mediante oficio **04/SGA/1081/2025 Folio 2595** de fecha 19 de agosto de 2025 la opinión del **Consejo Estatal Forestal** del Estado de Quintana Roo, y el 29 de agosto de 2025, se recibió el acta de asamblea **R/XXXVI/2024** de misma fecha del **Consejo Estatal Forestal** remitiendo la opinión técnica en relación al proyecto.

> *Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo mediante la Acta de fecha 29 de agosto de 2025 referida en el Resultando XVIII, en el apartado "5 ACUERDOS" señala:*
>
> *(...)*
>
> *Para el desahogo del punto número cinco, y derivado de la documentación revisada y de la información presentada en esta sesión, el Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, considera que el proyecto es FAVORABLE, ya que cumple con lo establecido en los documentos jurídicos.*

XX Que conforme a lo establecido en el **artículo 93** párrafo tercero de la **LGDFS** el cual señala:

> **Artículo 93.** *(...)*
>
> *Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.*

El promovente presento los programa de rescate y reubicación de especies para la flora y la fauna, Dichos programas describen las acciones a realizar para el rescate y reubicación de especies de la flora y fauna antes del inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el programa de rescate de flora señala el número de ejemplares que se planea rescatar por especie, así como las técnicas a utilizar que favorezcan su adaptación en el nuevo sitio. El programa de Fauna de la misma forma señala las técnicas que serán utilizadas primero para ahuyentar a la fauna y de las técnicas de rescate y reubicación en caso de encontrar algún ejemplar, cabe señalar que la probabilidad es baja debido a que el predio ya se encuentra rodeado por la infraestructura aeroportuaria. El extracto de estos programas se anexa al presente resolutivo conforme se señala en la **condicionante 5 Término Décimo Primero.**

8. PAGO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

XXI Que en cumplimiento de la obligación prevista por el **artículo 98** de la **LGDFS**, conforme al procedimiento previsto por los **artículos 144 y 152 del RLGDFS,** esta autoridad administrativa realizó el cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinado a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, por una superficie de **CUSTF** de **1.448 hectáreas** para el desarrollo del proyecto, determinándose lo siguiente:

Que mediante oficio No. **04/SGA/0702/2024 folio** 1668 de fecha 16 de junio de 2026, notificado el 18 de junio de

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

pesos 20/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de **7.24 hectáreas** de vegetación de **dunas costeras**.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 04 de marzo de 2020.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5 fracción II**, el cual dispone que es facultad de la federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerían previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones VII, IX** y **X** del mismo artículo 28, que establecen que los cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas, los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros y Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refiere la fracción VII, IX y X del **artículo 28**, la secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35**, **primer párrafo**, que dispone que una vez presentado el **proyecto**, la secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta ley, su reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del **proyecto**; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este reglamento compete al ejecutivo federal por conducto de la secretaría de medio ambiente y recursos naturales; **artículo 3**, del mismo reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo **artículo 4** del reglamento, el cual determina que compete a la secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la secretaría; **artículo 5 incisos O) cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas, Q) desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros** y **R) obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;** requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la secretaria; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del **proyecto** de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la manifestación de impacto ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo reglamento sobre la información que debe contener la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la ley federal de procedimiento administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o administración pública federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la información; en los **artículos 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente, 57 segundo párrafo** del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículo 93,** que establece que el cambio de uso de suelo se otorga por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal; del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** en sus **artículos 138,** que establece que los terrenos forestales seguirán considerándose como tales aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa; **139**, que establece que el interesado deberá solicitar el cambio de uso de suelo presentando solicitud mediante formato oficial, documentación legal, estudio técnico justificativo, pago de derechos e identificación de la Promovente, **141**, que señala la información que deberán contener los estudios técnicos justificativos; del **Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría**

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan en su **artículo SEGUNDO**, **fracción II** que establece en que consiste un Documento Técnico Unificado; **fracción V** del mismo artículo que señala que el Trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad B es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para la obras y actividades señaladas en la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, excepto la prevista en la fracción V de dicho numeral y el trámite de autorización de cambio deuso de suelo forestal a que se refiere el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; **artículo QUINTO**, **fracción I**, que señala que compete a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** resolver el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, cuando los solicitantes sean particulares; **artículo SEPTIMO** que establece la información que debe contener el Documento Técnico Unificado en su modalidad B; el **artículo DÉCIMO** que establece el procedimiento que se debe seguir para evaluar y resolver la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo a través del trámite unificado; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el reglamento interior de cada una de las secretarías de estado..., que será expedido por el presidente de la república, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; n el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma ley que establece los asuntos que son competencia de la secretaría de medio ambiente y recursos naturales dentro de las cuales destaca en su **fracción XI** la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; **fracción XXXIX**...el otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal...; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16**, **fracción x** que dispone que la administración pública federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen; en lo establecido en el **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente Y Recursos Naturales** que establece **artículo 3.** que al frente de cada unidad administrativa estarán a cargo de una persona titular, cuya denominación se precisa en cada caso; el **inciso A fracción VII** Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, a la que están adscritas: **a)** Oficinas de Representación; **5**, que señala que la persona Titular de la Secretaría, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos subalternos, **6** indica las facultades indelegables del Titular, **artículo 41** ,que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Oficinas de Representación en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 42**, al frente de cada Oficina de Representación habrá una persona Titular, quien será nombrada y removida por la persona Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial, previo acuerdo con la persona Titular de la Secretaría; **artículo 42**, que establece que las Oficinas de Representación tendrán las atribuciones dentro de su circunscripción territorial... **fracción XXXV, inciso c** que las

Oficinas de Representación podrán otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, así como suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones de las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, y **XXXIX** que establece que las Oficinas de Representación podrán autorizar previa opinión técnica del Consejo Estatal Forestal de que se trate, negar, modificar, suspender, desechar, revocar y nulificar el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, siempre que sea solicitado por particulares; **ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Benito Juárez, Quintana Roo (POEL)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de febrero de 2014. El **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 16 de septiembre de 2022, la **norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2014, y el ACUERDO que adiciona la especificación; la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; **MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019 y **FE de erratas a la Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada el 04 de marzo de 2020.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para el **proyecto** denominado, **"HOTEL THE VIEW"** con pretendida ubicación en el **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO**

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es forestal y ambientalmente viable; por lo tanto, en los siguientes Términos:

R E S U E L V E :

PRIMERO. - Con fundamento en lo dispuesto por el **artículo 35, fracción II** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA**

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

pretendida ubicación en el **LOTE MARCADO CON EL NUMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.**, por los motivos que se señalan en los **Considerandos VI, VII, X, XI, XII, XVI, XVII, XVIII, XIX** y **XX** de la presente resolución.

El **proyecto autorizado** consiste en la construcción y operación de un hotel con 456 cuartos distribuidos en 15 niveles. Se contará con áreas de servicios y mantenimiento, en las cuales se tendrán: cocina, comedor de empleados, almacenes, cisternas, ama de llaves, sanitarios, andenes, cuarto de basura, área de mantenimiento, seguridad, uniformes, lavandería actividades y wedding planning. Al mismo tiempo, el proyecto contará con restaurantes de especialidades y un sport bar, y áreas públicas como albercas y asoleaderos, escaleras y elevadores, estacionamiento techado y no techado, vialidades de acceso, pasillos interiores, habitaciones, áreas ajardinadas y áreas de conservación. El predio del proyecto cuenta con una superficie total de 2.462 ha de las cuales para como el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es en una superficie de **1.4480** ha de vegetación caracterizada como duna costera (matorral costero) dejando una superficie de conservación de 1.014 ha. Los componentes del proyecto se muestran en las siguientes tablas:

Obras	Concepto	Superficie (m^2)	Superficie (ha)	%
Techado	Almacenes	320.00	0.03	1.30
	Ama de Llaves	120.00	0.01	0.49
	Cisterna	30.00	0.00	0.12
	Cocina	1030.00	0.10	4.18
	Cuarto de Basura	50.00	0.01	0.20
	Estacionamiento	2250.00	0.23	9.14
	Gym	310.00	0.03	1.26
	Lavandería	50.00	0.01	0.20
	Mantenimiento	110.00	0.01	0.45
	Oficinas	50.00	0.01	0.20
	Pasillos y Andadores Techados	2100.00	0.21	8.53
	Restaurantes	2250.00	0.23	9.14
	Sanitarios	240.00	0.02	0.97
	Seguridad	50.00	0.01	0.20
	Spa	450.00	0.05	1.83
	Sport Bar	170.00	0.02	0.69
	Uniformes	210.00	0.02	0.85
	Wedding	50.00	0.01	0.20
Subtotal		**9840.00**	**0.98**	**39.97**
No Techado	Albercas	1520.00	0.15	6.17
	Pasillos y andadores	260.00	0.03	1.06
	Asoleaderos	1970.00	0.20	8.00

Subtotal		**3750.00**	**0.38**	**15.23**
No Techado Permeable	Acceso	610.00	0.06	2.48
	Área ajardinadas	280.00	0.03	1.14
Subtotal		**890.00**	**0.09**	**3.61**
Total superficie de aprovechamiento		**14480.00**	**1.45**	**58.81**
Superficie de conservación		**10140.19**	**1.01**	**41.19**
Superficie total del predio		**24620.19**	**2.46**	**100.00**

Con una superficie de construcción de 65,996.30 m^2, distribuida de planta baja hasta 15 niveles, como se detalla:

Nivel	Obra nueva	Obra exterior	Obra total (m^2)
Planta baja	9,198.79	11,876.74	21,075.53
Mezzanine	1,541.56		1,541.56
2	5,087.43		5,087.43
3	3,135.96	1,931.27	5,067.23
4	3,691.25		3,691.25
5	2,690.64		2,690.64
6	2,824.78		2,824.78
7	2,824.78		2,824.78
8	2,824.78		2,824.78
9	2,824.78		2,824.78
10	2,824.78		2,824.78
11	2,824.78		2,824.78
12	2,563.67		2,563.67
13	2,440.63		2,440.63
14	2,423.82		2,423.82
15	2,465.86		2,465.86
Total	**52,188.29**	**13,808.01**	**65,996.30**

El polígono Lote 3, sujeto a CUSTF se ubica en la poligonal conformada por las siguientes coordenadas:

VÉRTICES	X	Y	VÉRTICES	X	Y	VÉRTICES	X	Y
1	519732.61	2325443.2	68	519590.93	2325302.19	136	519672.37	2325430.16
2	519731.42	2325442.69	69	519586.36	2325304.21	137	519672.42	2325430.09
3	519730.15	2325442.39	70	519598.42	2325331.56	138	519672.49	2325430.02
4	519728.29	2325442.29	71	519605.24	2325347.03	139	519672.56	2325429.96
5	519726.45	2325442.5	72	519608.33	2325353.61	140	519672.65	2325429.91
6	519724.66	2325443	73	519606.33	2325352.83	141	519681.45	2325426.03
7	519724.41	2325443.07	74	519589.39	2325346.26	142	519684.97	2325434.02
8	519724.16	2325443.09	75	519592.38	2325354.97	143	519687.01	2325435.26
9	519723.91	2325443.08	76	519592.57	2325355.43	144	519689.12	2325436.53
10	519723.66	2325443.02	77	519602.86	2325359.43	145	519688.99	2325436.74
11	519723.43	2325442.92	78	519602.75	2325359.71	146	519688.1	2325438.21
12	519723.22	2325442.78	79	519602.43	2325360.79	147	519691.69	2325440.39

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: [01983]83 502 33
www.gob.mx/semarnat

13	519723.03	2325442.61	80	519602.27	2325361.91	148	519692.46	2325439.11
14	519722.87	2325442.41	81	519602.3	2325363.04	149	519692.75	2325439.29
15	519722.75	2325442.18	82	519602.5	2325364.15	150	519695.49	2325440.94
16	519722.68	2325441.94	83	519602.88	2325365.21	151	519714.54	2325439.68
17	519722.64	2325441.69	84	519603.41	2325366.21	152	519715.13	2325448.71
18	519722.49	2325439.51	85	519604.1	2325367.11	153	519715.17	2325449.66
19	519722.47	2325439.15	86	519604.91	2325367.89	154	519715.11	2325450.07
20	519739.53	2325438.02	87	519605.84	2325368.53	155	519715	2325450.47
21	519739.7	2325440.52	88	519606.86	2325369.02	156	519714.83	2325450.85
22	519739.85	2325440.51	89	519619.71	2325374.01	157	519714.14	2325452.38
23	519739.66	2325437.67	90	519621.05	2325374.53	158	519713.53	2325454.25
24	519738.73	2325423.75	91	519623.07	2325375.31	159	519713.49	2325454.76
25	519739.51	2325423.41	92	519623.09	2325375.35	160	519713.53	2325455.02
26	519739.63	2325423.36	93	519623.43	2325376.13	161	519713.63	2325455.5
27	519738.83	2325411.28	94	519626.83	2325383.8	162	519713.64	2325455.99
28	519738.7	2325410.98	95	519627.44	2325385.18	163	519713.51	2325456.99
29	519737.35	2325407.95	96	519628.99	2325388.66	164	519713.23	2325459.28
30	519735.54	2325403.83	97	519622.96	2325391.17	165	519713.34	2325461.81
31	519731.8	2325395.27	98	519613.18	2325395.48	166	519713.35	2325462.12
32	519730.94	2325393.28	99	519615.84	2325399.57	167	519713.59	2325463.2
33	519729.66	2325390.36	100	519616.55	2325400.53	168	519713.96	2325464.89
34	519724.27	2325378.03	101	519625.37	2325396.64	169	519714.43	2325466.06
35	519722.45	2325373.85	102	519631.39	2325394.06	170	519715.08	2325467.14
36	519718.74	2325365.36	103	519632.85	2325397.38	171	519715.91	2325468.1
37	519717.57	2325362.68	104	519633.46	2325398.75	172	519716.88	2325468.91
38	519712.98	2325352.17	105	519633.52	2325398.89	173	519717.97	2325469.54
39	519711.74	2325349.34	106	519635.94	2325397.82	174	519719.16	2325469.99
40	519710.28	2325346.03	107	519639.37	2325405.65	175	519720.4	2325470.24
41	519708.83	2325342.73	108	519642.55	2325404.25	176	519721.66	2325470.28
42	519708.56	2325342.05	109	519646	2325412.07	177	519722.92	2325470.12
43	519707.44	2325339.28	110	519651.67	2325409.57	178	519724.12	2325469.74
44	519704.45	2325331.82	111	519655.06	2325417.26	179	519725.64	2325468.98
45	519703.78	2325330.46	112	519661.42	2325414.45	180	519727.01	2325467.99
46	519696.45	2325315.64	113	519664.81	2325422.15	181	519728.2	2325466.78
47	519694.17	2325311.01	114	519664.67	2325422.2	182	519729.18	2325465.39
48	519693.06	2325308.77	115	519668.06	2325429.89	183	519729.91	2325463.87
49	519691.65	2325305.93	116	519668.2	2325429.83	184	519730.39	2325462.24
50	519690.06	2325302.71	117	519670.08	2325429	185	519730.59	2325460.56
51	519683.23	2325295.58	118	519669.96	2325429.19	186	519730.66	2325459.73
52	519673.73	2325285.68	119	519669.87	2325429.43	187	519730.86	2325458.93
53	519672.77	2325286.59	120	519669.82	2325429.69	188	519731.17	2325458.17
54	519672.56	2325286.79	121	519669.81	2325429.95	189	519731.61	2325457.47
55	519672.44	2325286.92	122	519669.85	2325430.21	190	519732.14	2325456.84
56	519660.65	2325298.21	123	519669.94	2325430.46	191	519733.28	2325456.21
57	519647.24	2325311.08	124	519670.13	2325430.89	192	519734.29	2325455.39
58	519640.85	2325317.2	125	519674.27	2325440.29	193	519735.14	2325454.41
59	519640.16	2325320.68	126	519685.25	2325465.19	194	519735.82	2325453.3
60	519640.15	2325320.67	127	519687.24	2325466.72	195	519736.3	2325452.09
61	519638.78	2325320.4	128	519681.18	2325452.99	196	519736.57	2325450.82
62	519638.23	2325323.21	129	519682	2325452.62	197	519736.61	2325449.52
63	519637.14	2325323.69	130	519672.34	2325430.71	198	519736.43	2325448.23

64	519626.97	2325300.63	131	519672.31	2325430.62	199	519736.04	2325446.99
65	519625.71	2325297.78	132	519672.29	2325430.53	200	519735.52	2325445.99
66	519619.53	2325283.95	133	519672.29	2325430.43	201	519735.44	2325445.84
67	519588.92	2325297.62	134	519672.3	2325430.34	202	519734.65	2325444.8
			135	519672.33	2325430.25	203	519733.7	2325443.91

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

superficie de **14.78 hectáreas**, para el desarrollo del proyecto denominado **"HOTEL THE VIEW"** con pretendida ubicación en el **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.**, por los motivos que se señalan en los **VI, VII, X, XI, XII, XVI, XVII, XVIII, XIX** y **XX** de la presente resolución.

TERCERO.- La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del **proyecto** denominado **"HOTEL THE VIEW"** se llevará a cabo en 1 polígono con una superficie de **1.4480 hectáreas.**

POLÍGONO	Superficie (Hectáreas)
CUSTF	1.4480
CONSERVACIÓN	1.0148
TOTAL	**2.4628**

CUARTO.- El tipo de vegetación por afectar es de vegetación primaria de **Duna Costera** y el volumen de materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y código de identificación se indica a continuación:

Lote	Superficie CUSTF (Ha)	No. Especies	No. de individuos	Volumen forestal (m^3 v.t.a)	Código de verificación
3	1.4480	10	3496	64.51	C-23-005-HTV-001/26

N°	Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
1	Manilkara zapota	403	4.3930	Metros cúbicos v.t.a.
2	Bursera simaruba	303	11.6310	Metros cúbicos v.t.a.
3	Metopium brownei	197	14.7470	Metros cúbicos v.t.a.
4	Comunes tropicales	1816	27.9080	Metros cúbicos v.t.a.
5	Colubrina greggii	133	0.4220	Metros cúbicos v.t.a.
6	Bonellia macrocarpa	67	0.0350	Metros cúbicos v.t.a.
7	Neea psychotrioides	13	0.5950	Metros cúbicos v.t.a.
8	Thevetia gaumeri	7	0.2550	Metros cúbicos v.t.a.
9	Sideroxylon obtusifolium	200	3.2620	Metros cúbicos v.t.a.
10	Ximenia americana	7	0.2550	Metros cúbicos v.t.a.
11	Pithecellobium keyense	333	0.4200	Metros cúbicos v.t.a.
12	Cordia sebestena	17	0.5820	Metros cúbicos v.t.a.
	Total	**3,496**	**64.51**	**Metros cúbicos v.t.a.**

QUINTO.- La presente autorización de Tramite Unificado en materia de Impacto Ambiental y en materia Forestal para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales Modalidad "B", **"HOTEL THE VIEW"**, tendrá una vigencia de **5 años** para las actividades de preparación del sitio y construcción y una vigencia de **100 años** para la etapa de operación y mantenimiento.

La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada en **materia forestal** a solicitud de la promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Informes de los diferentes Términos y Condicionantes del presente resolutivo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, asimismo, deberá presentar la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación y motive la ampliación del plazo solicitado.

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

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

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

SEXTO.- De conformidad con el articulo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, a través de las facultades encomendadas a las Unidades Administrativa de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interior de la misma, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales y forestales de las actividades descritas en los **TÉRMINOS PRIMERO y SEGUNDO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

SÉPTIMO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en los **TÉRMINOS PRIMERO y SEGUNDO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO** siguiente.

OCTAVO.- En **Materia de Impacto Ambiental**, en caso de que la **promovente** decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Unidad Administrativa, en los términos previstos en el artículo 28 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan realizar.

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

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

DÉCIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambienta**l 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 autoridad determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **DTU-B**, la información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

C O N D I C I O N A N T E S:

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

2.- A efecto de lo anterior, el **promovente** deberá presentar ante esta Unidad Administrativa; así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, en un plazo de 30 días hábiles a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, un **PROGRAMA DE CALENDARIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** de la presente resolución.

3.- En el caso de pretender el cese del proyecto, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **PROGRAMA DE ABANDONO DEL SITIO**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.

4.- De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambienta**l, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por el **promovente** en el **DTU-B**, en el predio se reporta la presencia de especies de flora y fauna que se encuentran catalogadas en alguna categoría de riesgo, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010,** de acuerdo a lo establecido en el artículo 86 de la **LGEEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior el **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto,** dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuesta por el **promovente** en el **DTU-B**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.
- Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, la misma deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza emitida por una afianzadora o aseguradora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Dicho documento deberá ser presentado por la promovente en original a esta Unidad Administrativa, **de manera previa al inicio de los trabajos previstos en el cronograma de actividades para el cambio de uso de suelo** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del REIA, en adición a lo anterior se le comunica a la promovente que para el caso de que dejara de otorgar los seguros y fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del REIA.

5.- Previo a las labores de desmonte y despalme para el CUSTF y el desarrollo del **proyecto**, se deberá implementar el **programa de rescate y reubicación** sobre los individuos de las especies de flora y fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, así como comenzar el monitoreo de su adaptación a su nuevo hábitat. Los resultados del cumplimiento de la presente Condicionante se incluirán en los reportes a los que se refiere el **TÉRMINO DÉCIMO PRIMERO** de este resolutivo. El monitoreo del éxito de estos programas se realizará durante los 6 años siguientes a

su ejecución, lo cual deberá indicar en el calendario solicitado en la **Condicionante 2.**

6.- Deberá presentar los resultados de la ejecución de Los programas anexos al **DTU-B**, mismos que deberán ser complementados con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, como parte de los informes señalados en el **TÉRMINO DÉCIMO PRIMERO** de la presente resolución.

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

8.- El **promovente** queda sujeto a que en un plazo no mayor de 3 meses y previo a las actividades del proyecto, y como medida de compensación, realizar las tareas de coordinación con la **CONANP**, a efecto de implementar actividades, programas y/o equipamiento, que fortalezcan la estrategia de comunicación, difusión, señalización y/o educación ambiental definidas en el Área Natural Protegida con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Caribe Mexicano, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

9.- Queda prohibido al **promovente** realizar las siguientes acciones durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- La extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea.
- La introducción de especies de flora y fauna exóticas invasivas.
- El vertimiento de aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de hidrocarburos a la laguna o el suelo.
- Canalizar las aguas con grasas y aceites a las áreas permeables.
- Usar la plataforma para composturas de vehículos y aeronaves cualquier tipo.

DÉCIMO PRIMERO.- El **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención, mitigación y compensación así como de los resultados de los programas implementados que se propusieron en el **DTU-B** del **proyecto**; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapas de preparación y construcción del proyecto, los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Oficina de Representación en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de un año contado a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del **proyecto**.

En dichos informes deberá tener un apartado específico de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, con relación al contenido de las **fracciones VIII, IX y X del artículo 141 del Reglamento** de la **LGDFS.** También deberá incluir los resultados del cumplimiento de las **Condicionantes** del presente resolutivo, así como la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigaciones contempladas dentro del **DTU-B**.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

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

DÉCIMO SEGUNDO.- El responsable de dirigir el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto será el titular de la presente autorización, junto con el responsable técnico el Prestador Técnico de Servicios Forestales C

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

[illegible] una bitácora por día, la cual se reportara en los informes a que hace referencia el Resuelve **DECIMO PRIMERO** de la presente autorización. En caso de hacer cambio del responsable, se deberá de informar oportunamente en un periodo no mayor a 15 días hábiles a partir de que ocurra el cambio, a estas Unidades Administrativas de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo. Así como presentar el trámite SEMARNAT-03-028, aviso de terminación y/o cambio de prestador de servicios técnicos forestales.

DÉCIMO TERCERO.- El **promovente** deberá dar aviso a esta Unidad Administrativa del inicio y la conclusión del proyecto, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento** de la **LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y **Fracción VIII** del **artículo 141** del **Reglamento de la LGDFS.**. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta secretaria y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los 3 días siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los 3 días posteriores a que esto ocurra.

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

DÉCIMO CUARTO.- En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, la documentación correspondiente.

DÉCIMO QUINTO.- La presente resolución a favor del **promovente** es personal. En caso de pretender transferir los Derechos y Obligaciones derivados de la presente Autorización deberá tramitar ante esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo el cambio en la titularidad del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el **artículo 49**, **segundo párrafo**, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y **artículo 146** del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**, esta Unidad Administrativa dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Unidad Administrativa determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar el cambio de titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará

única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos al **promovente** en el presente resolutivo.

DÉCIMO SEXTO.- El **promovente** será el único responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados, en la descripción contenida en el **DTU-B.**

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

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

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

DÉCIMO NOVENO.- El **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en el **DTU-B**, copias respectivas del expediente, del propio **DTU-B**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

VIGECIMO.- Se hace del conocimiento al **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental;** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Unidad Administrativa, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA** y 3, fracción XV de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

VIGÉSIMO PRIMERO.- Hágase del conocimiento a la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos y Ordenamiento Ecológico, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, a la Oficina de Representación de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de Quintana Roo, a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo y a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Quintana Roo como Coordinador del Consejo Estatal Forestal, el contenido del presente resolutivo.

Av. Insurgentes No. 445, Col. Magisterial, Chetumal. C.P. 77039, Quintana Roo, México,Teléfono: (01983)83 502 33
www.gob.mx/semarnat

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0860/2026

ELIMINADO, por contener DATOS PERSONALES que son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL de conformidad con los artículos 23 y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9 y 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

autorizado para oír y recibir notificaciones de conformidad con el artículo 19 de la misma Ley.

A T E N T A M E N T E
TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

C.c.e.p.- **LIC. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA.**- Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo.
LIC. ANA PATRICIA PERALTA DE LA PEÑA.- Presidenta Municipal de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
LIC. OSCAR ALBERTO RÉBORA AGUILERA- Secretaria de Ecología y Medio Ambiente y Presidente del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo. - recepcion.semagroo@gmail.com
ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.-
C. RAFAEL OBREGÓN VILORIA.-Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT.- rafael.obregon@semarnat.gob.mx
LIC. JULIO CESAR GARCÍA VERGARA.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.- julio.vergara@semarnat.gob.mx
DR. FERNANDO GUAL SILL.- Director General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. fernando.gual@semarnat.gob.mx
DRA. MARGARITA CASO CHAVEZ.- Directora General de Conservación y Gestión de Mares y Costa. margarita.caso@semarnat.gob.mx
DRA. CLAUDIA HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ.- Directora General de Restauración Ambiental. claudia.hernandezf@semarnat.gob.mx
BIOL. JUAN CARLOS ROMERO GIL.- Director Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. jc.romero@conanp.gob.mx
LIC. JOSE LUIS FUNES IZAGUIRRE- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- jose.funes@profepa.gob.mx
ING. JAVIER MAY CHAN.- Titular de la Oficina de Representación de la CONAFOR en el Estado de Quintana Roo. javier.may@conafor.gob.mx

ARCHIVO.-
NÚMERO DE BITÁCORA: **23/MC-0238/07/25**
NÚMERO DE EXPEDIENTE: **23QR2025TD042**

YMG/JRAE/SPA

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0860/2025

Asunto: Programa de Rescate de Fauna proyecto HOTEL THE VIEW

Chetumal, Quintana Roo; a 27 de julio de 2026

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA QUE PUDIERAN RESULTAR AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT "HOTEL THE VIEW", EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO.

1. INTRODUCCIÓN

El presente programa de rescate de fauna está encaminado a crear alternativas para mitigar los impactos ambientales que se presenten durante la realización del proyecto "HOTEL THE VIEW", como medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones e individuos de fauna que puedan tener presencia durante algunas de las etapas de la obra. Este programa busca ahuyentar, rescatar, proteger y conservar a las especies de fauna silvestre dentro del área de influencia directa del proyecto.

En los ecosistemas costeros la disminución de especies de fauna es evidente, dado que, es un sitio atractivo para el desarrollo de construcciones turísticas y residenciales, así como la infraestructura asociada a las misma, lo que ha limitado el desarrollo de estas comunidades. Dicho lo anterior, se requiere incrementar alternativas y medidas de mitigación de los impactos generados por los diferentes sectores, principalmente en los proyectos turísticos, con la finalidad de llevarlos a cabo bajo un enfoque sustentable, que promuevan la conservación y uso sostenible de recursos naturales.

Para mejorar la comprensión de los alcances del programa, es necesario definir los conceptos a aplicar dentro de él. El término "ahuyentamiento", se concentra básicamente en generar condiciones de tipo ecológico que causen la migración natural, y/o un desplazamiento de los animales que se encuentren en la zona que será intervenida por el proyecto.

El "rescate" se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna a un organismo de alguna amenaza y devolverlo a algún sitio que presente condiciones similares. La "protección", se refiere a preservar el hábitat natural y ecosistemas frágiles de alteración, además de aprovechar de manera racional y sostenidamente los recursos naturales; salvaguardando la diversidad genética de las especies, particularmente las endémicas, amenazadas y en peligro de extinción; mientras que la "conservación", es un término que se emplea para denominar todas las actividades que ayuden a mantener la calidad y cantidad de los recursos naturales. Finalmente, cabe señalar el concepto de "manejo", refiriéndose éste a los métodos y técnicas que permitan manipular a los individuos de plantas y animales que tengan que ser rescatados, conservados o protegidos.

2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

El proyecto denominado "**HOTEL THE VIEW**", se proponen a desarrollar en el **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.**



Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0860/2025

Asunto: Programa de Rescate de Fauna proyecto HOTEL THE VIEW

Superficies del Lote 3 (1.448 ha) que conforma el proyecto

VÉRTICES	X	Y	VÉRTICES	X	Y	VÉRTICES	X	Y
1	519732.61	2325443.2	68	519590.93	2325302.19	136	519672.37	2325430.16
2	519731.42	2325442.69	69	519586.36	2325304.21	137	519672.42	2325430.09
3	519730.15	2325442.39	70	519598.42	2325331.56	138	519672.49	2325430.02
4	519728.29	2325442.29	71	519605.24	2325347.03	139	519672.56	2325429.96
5	519726.45	2325442.5	72	519608.33	2325353.61	140	519672.65	2325429.91
6	519724.66	2325443	73	519606.33	2325352.83	141	519681.45	2325426.03
7	519724.41	2325443.07	74	519589.39	2325346.26	142	519684.97	2325434.02
8	519724.16	2325443.09	75	519592.38	2325354.97	143	519687.01	2325435.26
9	519723.91	2325443.08	76	519592.57	2325355.43	144	519689.12	2325436.53
10	519723.66	2325443.02	77	519602.86	2325359.43	145	519688.99	2325436.74
11	519723.43	2325442.92	78	519602.75	2325359.71	146	519688.1	2325438.21
12	519723.22	2325442.78	79	519602.43	2325360.79	147	519691.69	2325440.39
13	519723.03	2325442.61	80	519602.27	2325361.91	148	519692.46	2325439.11
14	519722.87	2325442.41	81	519602.3	2325363.04	149	519692.75	2325439.29
15	519722.75	2325442.18	82	519602.5	2325364.15	150	519695.49	2325440.94
16	519722.68	2325441.94	83	519602.88	2325365.21	151	519714.54	2325439.68
17	519722.64	2325441.69	84	519603.41	2325366.21	152	519715.13	2325448.71
18	519722.49	2325439.51	85	519604.1	2325367.11	153	519715.17	2325449.66
19	519722.47	2325439.15	86	519604.91	2325367.89	154	519715.11	2325450.07
20	519739.53	2325438.02	87	519605.84	2325368.53	155	519715	2325450.47
21	519739.7	2325440.52	88	519606.86	2325369.02	156	519714.83	2325450.85
22	519739.85	2325440.51	89	519619.71	2325374.01	157	519714.14	2325452.38
23	519739.66	2325437.67	90	519621.05	2325374.53	158	519713.53	2325454.25
24	519738.73	2325423.75	91	519623.07	2325375.31	159	519713.49	2325454.76
25	519739.51	2325423.41	92	519623.09	2325375.35	160	519713.53	2325455.02
26	519739.63	2325423.36	93	519623.43	2325376.13	161	519713.63	2325455.5
27	519738.83	2325411.28	94	519626.83	2325383.8	162	519713.64	2325455.99
28	519738.7	2325410.98	95	519627.44	2325385.18	163	519713.51	2325456.99
29	519737.35	2325407.95	96	519628.99	2325388.66	164	519713.23	2325459.28
30	519735.54	2325403.83	97	519622.96	2325391.17	165	519713.34	2325461.81
31	519731.8	2325395.27	98	519613.18	2325395.48	166	519713.35	2325462.12
32	519730.94	2325393.28	99	519615.84	2325399.57	167	519713.59	2325463.2
33	519729.66	2325390.36	100	519616.55	2325400.53	168	519713.96	2325464.89
34	519724.27	2325378.03	101	519625.37	2325396.64	169	519714.43	2325466.06
35	519722.45	2325373.85	102	519631.39	2325394.06	170	519715.08	2325467.14
36	519718.74	2325365.36	103	519632.85	2325397.38	171	519715.91	2325468.1
37	519717.57	2325362.68	104	519633.46	2325398.75	172	519716.88	2325468.91
38	519712.98	2325352.17	105	519633.52	2325398.89	173	519717.97	2325469.54
39	519711.74	2325349.34	106	519635.94	2325397.82	174	519719.16	2325469.99
40	519710.28	2325346.03	107	519639.37	2325405.65	175	519720.4	2325470.24
41	519708.83	2325342.73	108	519642.55	2325404.25	176	519721.66	2325470.28
42	519708.56	2325342.05	109	519646	2325412.07	177	519722.92	2325470.12
43	519707.44	2325339.28	110	519651.67	2325409.57	178	519724.12	2325469.74
44	519704.45	2325331.82	111	519655.06	2325417.26	179	519725.64	2325468.98



Asunto: Programa de Rescate de Fauna proyecto HOTEL THE VIEW

45	519703.78	2325330.46	112	519661.42	2325414.45	180	519727.01	2325467.99
46	519696.45	2325315.64	113	519664.81	2325422.15	181	519728.2	2325466.78
47	519694.17	2325311.01	114	519664.67	2325422.2	182	519729.18	2325465.39
48	519693.06	2325308.77	115	519668.06	2325429.89	183	519729.91	2325463.87
49	519691.65	2325305.93	116	519668.2	2325429.83	184	519730.39	2325462.24
50	519690.06	2325302.71	117	519670.08	2325429	185	519730.59	2325460.56
51	519683.23	2325295.58	118	519669.96	2325429.19	186	519730.66	2325459.73
52	519673.73	2325285.68	119	519669.87	2325429.43	187	519730.86	2325458.93
53	519672.77	2325286.59	120	519669.82	2325429.69	188	519731.17	2325458.17
54	519672.56	2325286.79	121	519669.81	2325429.95	189	519731.61	2325457.47
55	519672.44	2325286.92	122	519669.85	2325430.21	190	519732.14	2325456.84
56	519660.65	2325298.21	123	519669.94	2325430.46	191	519733.28	2325456.21
57	519647.24	2325311.08	124	519670.13	2325430.89	192	519734.29	2325455.39
58	519640.85	2325317.2	125	519674.27	2325440.29	193	519735.14	2325454.41
59	519640.16	2325320.68	126	519685.25	2325465.19	194	519735.82	2325453.3
60	519640.15	2325320.67	127	519687.24	2325466.72	195	519736.3	2325452.09
61	519638.78	2325320.4	128	519681.18	2325452.99	196	519736.57	2325450.82
62	519638.23	2325323.21	129	519682	2325452.62	197	519736.61	2325449.52
63	519637.14	2325323.69	130	519672.34	2325430.71	198	519736.43	2325448.23
64	519626.97	2325300.63	131	519672.31	2325430.62	199	519736.04	2325446.99
65	519625.71	2325297.78	132	519672.29	2325430.53	200	519735.52	2325445.99
66	519619.53	2325283.95	133	519672.29	2325430.43	201	519735.44	2325445.84
67	519588.92	2325297.62	134	519672.3	2325430.34	202	519734.65	2325444.8
			135	519672.33	2325430.25	203	519733.7	2325443.91

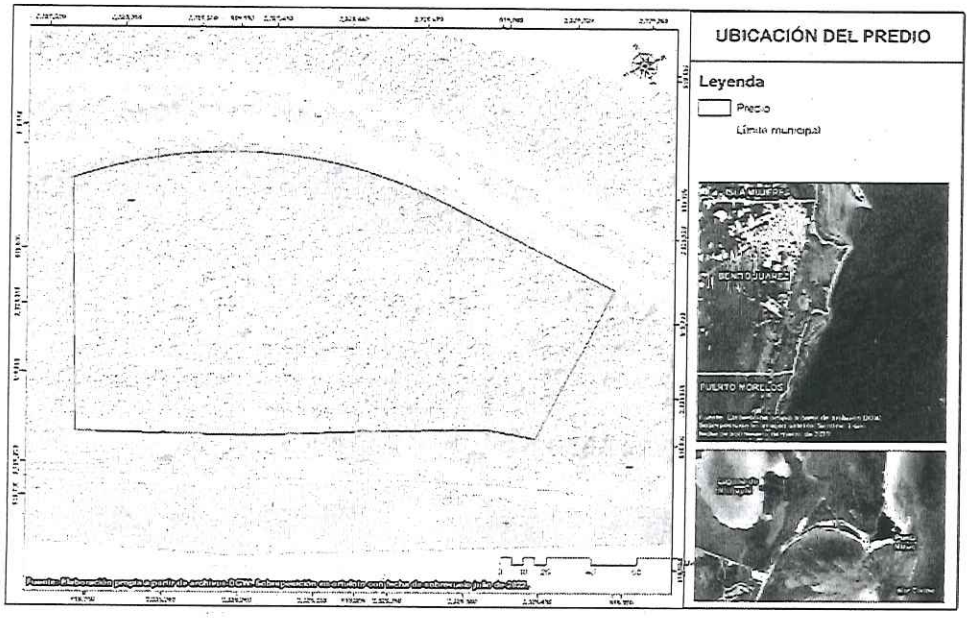


Imagen 1.- Localización del predio del proyecto

3.- OBJETIVO GENERAL

Describir los procedimientos básicos para el rescate y reubicación de la fauna silvestre existente en el área de influencia directa del proyecto, buscando la conservación de los organismos y minimizar los impactos negativos que pudieran generarse por el CUSTF del proyecto y en general por el desarrollo de la obra.

3.1- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las medidas que se implementarán para el rescate y protección de la fauna silvestre; prioritariamente las que se encuentren catalogadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.
- ▪ Rescatar a los individuos de fauna que por sus propios medios no sean capaces de movilizarse o desplazarse del área de construcción a las zonas de conservación del predio o a otras áreas menos perturbadas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.
- ▪ Reubicar a los individuos de fauna silvestre a un hábitat similar al cual fue extraído para asegurar su sobrevivencia y desarrollo.
- ▪ Obtener una lista de las especies de fauna que tienen una alta probabilidad de habitar en la zona de estudio y con ella, hacer una comparación con el listado de especies reportadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, para señalar aquellas catalogadas.
- ▪ Establecer la logística para llevar a cabo el ahuyentamiento de las especies de fauna, para promover el desplazamiento por sus propios medios, sin la intervención de los técnicos y/o personal capacitado.
- ▪ Implementar los métodos y técnicas de rescate, protección y conservación de fauna silvestre durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto.

3.2 META

a) Promover el desplazamiento de los individuos de fauna silvestre fuera del predio de intervención a través de la implementación de técnicas de ahuyentamiento.

b) Rescatar, reubicar, proteger y conservar la fauna silvestre a ser afectada por las actividades constructivas generadoras de ruidos y vibraciones; de tal manera que reduzca al máximo los impactos negativos causados a la fauna residente.

c) Mitigar los impactos potenciales a generar en las comunidades de fauna silvestre.

d) Lograr la conservación de los individuos faunísticos existente en la superficie del proyecto al reubicarlos en hábitats que cuenten con condiciones similares, para su óptimo desarrollo.

4.- ESPECIES SUSCEPTIBLES DE RESCATE ECOLÓGICO Y/O AHUYENTAMIENTO EN EL SITIO DEL PROYECTO

El rescate de especies se realizará preferentemente durante la temporada de lluvia ya que al realizarlo en esta época la sobrevivencia de ejemplares es mayor. De no ser posible, se realizará el trasplante durante esta temporada, se humedecerá el sustrato de las plantas un día antes de su rescate y éste se llevará a cabo en las primeras horas de la mañana.

La identificación de las especies que serán objeto del rescate se llevó a cabo a través del estudio de sitio realizado en la superficie de aprovechamiento, de tal manera que en los cuadros siguientes solo se presenta el listado taxonómico de dichas especies, bajo el supuesto de que pudieran ser afectadas con el desplante del proyecto (se excluyen las especies exóticas o invasoras, pues estas serán erradicadas), estos grupos se realizaran métodos de captura, ahuyentamiento y rescate.

Aves		
N.°	**Nombre científico**	**Nombre común**
1	*Pitangus sulphuratus*	Luis grande
2	*Myiozetetes similis*	Luis gregario
3	*Cyanocorax yucatanicus*	Chara Yucateca
4	*Quiscalus mexicanus*	Zanate
5	*Dives*	Tordo cantor
6	*Icterus auratus*	Bolsero yucateco
7	*Mimus gilvus*	Cenzontle
8	*Setophaga palmarum*	Chipe playero
9	*Turdus grayii*	Mirlo café
10	*Ardea alba*	Garza grande
11	*Sternula antillarum*	Golondrina marina mínima
12	*Charadrius alexandrinus*	Chorlito níveo
13	*Nyctidromus albicollis*	Chotacabras pauraque
14	*Trogon melanocephalus*	Trogon cabeza negra
15	*Streptopelia decaocto*	Paloma
16	*Eudocimus albus*	Ibis banco
17	*Aratinga nana*	Perico pecho sucio
18	*Vireo pallens*	Vireo manglero
Mamíferos		
1	Cuniculus paca	Tepezcuintle
2	Nasua narica	Coati de nariz blanca
3	Didelphis marsupialis	Tlacuache sureño
4	Sciurus yucatanensis	Ardilla
5	Dasyprocta punctata	Sereque
Anfibios y reptiles		
1	*Anolis sagrei*	Lagartija común
2	*Sceloporus Chrysostictus*	Lagartija espinosa
3	*Basiliscus vittatus*	Toloque rayado
4	*Ctenosaura similis*	Iguana Rayada

5.- METODOLOGÍA GENERAL

5.1-Estrategias de ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre.

- Programar y realizar recorridos de inspección en el área del proyecto.
- Ubicar los posibles nidos o madrigueras de los vertebrados.
- Ahuyentar a los organismos que se encuentren cerca del área de trabajo, durante el periodo de construcción de las obras.

- Tomar registro o evidencia de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo (hojas de registro, cámara fotográfica, cámara de video u otros).
- Previo al inicio de las labores de desmonte y en las etapas de desarrollo del proyecto que sea necesario, se establecerán acciones para ahuyentar a la fauna, descritas en los siguientes apartados.
- Traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar seleccionado estratégicamente, el cual debe presentar condiciones similares a su ecosistema del cual fue extraído (rescatado). Cabe señalar que quedará estrictamente prohibido al personal involucrado en el trabajo de campo realizar colecta, cacería, comercialización u otra actividad que afecte la fauna silvestre de la región.

5.2-Delimitación de sitios.

Demarcación horizontal: Es realizada por una cuadrilla de topografía que delimitará el área donde se realizará las actividades del proyecto y específicamente en las zonas donde pueda existir una mayor probabilidad de incidencia de fauna silvestre dentro del predio. Serán acompañados de personal capacitado que realizará un reconocimiento inicial del lugar.

Inspección previa: Es esta etapa se tratarán de identificar los rastros de algunas especies de fauna silvestre presentes en la zona y se ubican los mejores sitios que pueden ser usados como rutas de migración. Es importante mencionar que, dada la condición de movilidad de mamíferos y aves, es poco probable su afectación durante el desarrollo de la obra, ya que el ruido y la presencia de personas condiciona en gran medida su ocurrencia. Sin embargo, en caso de encontrar algún ejemplar faunístico las técnicas que se utilizaran para su recate se mencionan a continuación.

5.3 Métodos de ahuyentamiento.

La aplicación de las técnicas de amedrentamiento dependerá de la especie a rescatar, del tipo de desplazamiento y de la movilidad que presenta cada especie en particular. En consideración a lo anterior, los anfibios y reptiles son especies de lento desplazamiento, que se deberán capturar y liberar posteriormente.

En el caso de las especies de aves y mamíferos, éstas se pueden mover con mayor facilidad, por lo que se recomienda que el desmonte de la vegetación sea de manera gradual y que se inicie preferentemente en las zonas con menor vegetación hacia las de mayor cobertura vegetal, con la finalidad de que los individuos puedan desplazarse a nuevos sitios.

Dado que la mayoría de las especies de fauna responden con conductas de huida, ante las perturbaciones o la presencia de humanos, se utilizarán técnicas como la producción de ruidos altos y la persecución.

Considerando lo anterior, antes de iniciar las actividades de rescate y previo a la etapa de preparación del sitio, será necesario contemplar las siguientes acciones:

a. Cintas de colores (papel metalizado): En este método se utilizan cintas de colores metalizados, con las cuales se busca reflejar los rayos del sol y crear un estrés visual en las aves que sobrevuelen el área. Las cintas deben instalarse en lugares semi-abiertos para permitir el ingreso de los rayos del sol y lograr los reflejos. Las cintas se extienden y amarran entre los árboles, con una tensión que favorezca del movimiento de esta por acción del viento, buscando que los reflejos se emitan en diferentes direcciones. Este método tiene buena respuesta de ahuyentamiento en las aves.

b. Reproducción de sonidos: Uno de los métodos más empleados, es la reproducción de diferentes tipos de sonidos que generen estímulos auditivos. Este método busca simular la presencia de: personas, maquinaria encendida, animales, entre otros; con lo que se genera el desplazamiento.

Las estrategias que se emplearan para estos métodos son:

- Durante la aplicación de esta metodología se utiliza un bafle o parlante amplificador (mínimo 30 Watts de potencia, dependiendo del tamaño del área), con una grabación repetitiva. Se debe colocar en un lugar estratégico en el que se logre abarcar en la totalidad del área que se quiere ahuyentar. Es recomendable no dejar la grabación de forma continua por mucho tiempo, puesto que se puede volver "Normal" para los animales y en un momento dado dejar de causar el estímulo que se desea, por lo anterior se recomienda colocar la grabación durante 50 minutos y suspenderla por 10 minutos, es decisión el tiempo que el investigador considere pertinente. Esta metodología ha mostrado una positiva respuesta principalmente en aves y mamíferos, se puede utilizar en cualquier horario.
- Con dos días de anterioridad al desmonte y después de realizado el rescate de vegetación, se desmontarán franjas de vegetación con motosierras para provocar una gran cantidad de ruido y el desplazamiento de la fauna. Las actividades de desmonte con motosierra serán alternadas con la búsqueda y captura de individuos.

Con la introducción de personal en el sitio de trabajo para las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto, también se genera este estimulo lo que obliga a los animales a desplazarse. Intencionalmente se recorrerá el área para generar el ruido en toda el área, previo a las actividades que puedan dañar algún ejemplar.

5.4 Métodos de captura

Las actividades de rescate se llevarán a cabo previo al inicio del desmonte del área y durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

El personal que participará en las actividades de rescate y reubicación de la fauna se capacitará previamente. Asimismo, al personal que laborará en el proyecto se le dará información acerca de las acciones que se deberán realizar en caso de observar algún ejemplar de fauna dentro del área de obra. Esta capacitación deberá ser impartida por personal especializado, preferentemente biólogo o veterinario residente que supervise las actividades de rescate

Todas las actividades que impliquen el manejo de la fauna silvestre durante el proceso de rescate y reubicación de la fauna, serán realizadas y/o supervisadas por un equipo de especialistas en el manejo de fauna silvestre.

En los siguientes apartados se describen las técnicas de captura para el rescate de reptiles, aves y mamíferos en el caso de registrar algún organismo de estos grupos en el sitio, previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo.

Anfibios y reptiles

Los métodos a utilizar para la captura y rescate de anfibios son:

- Uso de bandas de goma, que consiste en entrelazar dos bandas de goma (ligas) las cuales son lanzadas sobre el pequeño o mediano reptil. Este método es sencillo y seguro, sin embargo, debe de realizarse por personal capacitado y con experiencia, para evitar causar daño a los individuos.
- Trampas y redes. Las redes de mano son frecuentemente utilizadas para atrapar reptiles, especialmente lagartijas.
- Método de vara lazo, es utilizado para la captura de serpientes y grandes lagartos, también conocido como método del nudo corredizo. Este consiste en un nudo corredizo ubicado al extremo de una vara de tamaño variable, según las necesidades.
- Uso de pinzas y ganchos herpetológicos. Con estas herramientas, el animal se enlaza detrás de la cabeza y se sujeta firmemente, evitando ser estrangulado.

Aves

Sólo se capturarán los individuos cuyo comportamiento territorial este causando que no abandone el área que se va a intervenir, o bien, que no estén en condiciones de desplazarse por sí mismas (p. ej. Presenten alguna lesión), pero en el caso de encontrar nidos con polluelos se capturará a los progenitores, esto con el fin de que al rescatar el nido y colocarlos en otro sitio, no sea abandonado por los padres, y así evitar la muerte de los polluelos, en dado escenario que los progenitores hayan abandonado el nido, las crías deben reubicarse. Para dicha actividad se emplearán trampas y redes.

- Trampas en forma de corazón: son para capturar aves que están anidando. Las precauciones son con respecto a la ubicación y dirección de la trampa.
- Trampas con una puerta que cae: son para aves que están incubando.
- Trampas con redes: Pueden ser de acción repentina, esta trampa es altamente selectiva y puede utilizarse con mal tiempo.
- Redes de niebla.

Mamíferos

Los mamíferos en general responden de forma positiva a estímulos visuales, auditivos, químicos y mecánicos. Se recomienda usar las siguientes técnicas: sonidos, trampas Sherman, trampas Tomahawk, trampas de pozo, capturas manuales.

Para la captura y reubicación de los mamíferos, se manipularán de acuerdo a las técnicas empleadas para mamíferos pequeños (Romero-Almaraz, et al., 2000). En donde se emplearán trampas tipo Sherman (para mamíferos pequeños) puentes naturales y jaulas (para mamíferos medianos).

- Trampas Sherman. Son dispositivos fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños. Se arman fácil y son lo suficientemente sensibles para activarse con muy poco peso. Especiales para atrapar roedores.
- Trampas Tomahawk. Son dispositivos fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños. Se arman y son lo suficientemente sensibles para activarse con poco peso. Especiales para atrapar mamíferos medianos de entre 6 y 12 kilogramos.

Instalación de trampas Tomahawk y Sherman.

- Las trampas se colocan en senderos que sean paso de animales, sitios de alimentación, madrigueras, rutas de desplazamiento y cercanos a fuentes de agua.
- En el caso de las trampas Sherman se colocan cebadas con materiales aromáticos muy atractivos para los roedores, tales como avena, vainilla o manteca de cacahuate.
- Para las trampas Tomahawk se utilizan cebos muy olorosos como sardinas, chicharrón grasoso, tocino y coco.
- Se colocan sobre bordes de vegetación o depresiones del terreno, poco antes del anochecer.
- La duración de esta fase será de durante el periodo de remoción de la vegetación en la superficie de desmonte.

5.- CARACTERÍSTICAS DE SITIOS DE LIBERACIÓN Y METODOLOGÍA

El sitio donde se liberen los ejemplares deberá tener las siguientes características, con la finalidad de que sea el sitio más adecuado que permita a los individuos continuar con su desarrollo:

- El área de liberación deberá de tener un grado de similitud con el sitio original de rescate, es decir, deberán ser sitios con vegetación natural y en un estado de conservación apto para asegurar su supervivencia.
- Es preferible que los sitios de reubicación se localicen en las zonas cercanas al área donde se desarrollará el proyecto, con la finalidad de que el traslado sea lo más rápido posible.
- Se deberá considerar el grado de influencia de otras actividades en el sitio de liberación.
- Condiciones de la estructura de edades y proporción sexual de los animales liberados (p. e. para especies territoriales, si los machos se liberan en forma separada, si se liberan grupos de machos y hembras, entre otros).

La liberación de todos los animales capturados se realizará en las áreas de conservación del proyecto y áreas aledañas al predio del proyecto. Adicional a lo anterior se buscarán que estos sitios de liberación cuenten con características similares al hábitat en el que se encuentran los organismos. De esta manera se evitará en la medida de lo posible que la fauna que habita en el lugar, se vea afectada por las actividades a desarrollar en el proyecto.

Para garantizar que la sobrevivencia de la fauna en el área sea exitosa, es necesario tomar medidas preventivas, pues de lo contrario el rescate habrá sido poco efectivo. Entre las medidas más importantes se encuentran:

- El proyecto sólo aprovechará las zonas de desmonte necesarias para su construcción evitando afectar las áreas colindantes.
- No se permitirá la introducción de fauna exótica ni feral.
- El horario de trabajo del personal y de los equipos se limitará a un horario diurno (07:00 a 17:00 horas).
- Durante las etapas de preparación y construcción se contará con un centro de acopio de los residuos sólidos que serán canalizados lo más pronto posible a los sitios de disposición final. Durante el tiempo que los residuos sólidos permanezcan en el área de obras del proyecto, se colocarán en contenedores debidamente tapados y etiquetados, para evitar su dispersión y evitar que sean un foco de infección o de proliferación de fauna nociva (ratas y animales ferales).

- El horario de trabajo en que se realizarán las actividades de rescate y liberación, deberán contemplar tanto horarios diurnos como nocturnos, con la finalidad de poder capturar y liberar la mayor cantidad de especímenes posible.
- Para llevar a cabo la liberación, deberán tomarse primeramente las precauciones necesarias, considerando las condiciones del tiempo, los hábitos y el tipo de hábitat al que pertenece cada organismo a liberar.
- Es indispensable dejar una gran variedad de especies de vegetación nativa en las áreas de conservación del proyecto, así como árboles muertos en pie pues sirven como refugio para varias especies de fauna.
- Se recomienda colocar letreros informativos y de protección a la fauna en las zonas cercanas a las áreas de conservación.
- Poner en marcha las medidas enfocadas a la educación y concientización ambiental para evitar el daño a la fauna local por parte del personal presente en el área, tales como la colocación de letreros referentes al cuidado y protección de la fauna.
- Tener el conocimiento previo de las zonas de reubicación con la intención de conocer si existe un elevado peligro de depredación de las especies a reubicar, o bien, si la especie no representa algún peligro para la fauna que residen en ese territorio.

Para llevar un control de las actividades de liberación de fauna el responsable del programa contará con una bitácora de registro de actividades de liberación de fauna.

7. SITIO DE REUBICACIÓN Y AHUYENTACIÓN DE LAS ESPECIES RESCATADAS

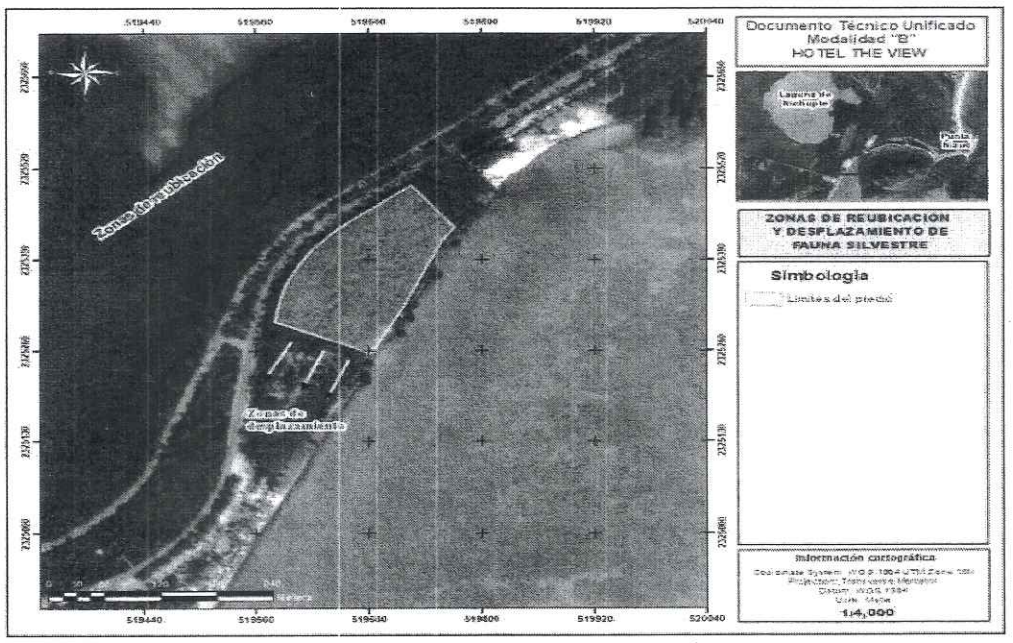


Imagen 2. Plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas o Ahuyentadas las especies rescatadas.

Asunto: Programa de Rescate de Fauna proyecto HOTEL THE VIEW

8.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Pláticas de concientización a los trabajadores (medidas y sanciones)	X											
Capacitación del personal y Preparación del equipo	X											
Reconocimiento de los sitios donde se realizará la reubicación de animales capturados.	X											
Recorridos de identificación de especies, nidos o madrigueras	X	X										
Aplicación de técnicas de ahuyentamiento para la fauna.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Colocación y renovación de letreros alusivos al respeto, cuidado y conservación de la fauna silvestre.	X											
Rescate y reubicación de fauna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Monitoreo				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrega de reporte anuales		X		X		X		X		X		

ATENTAMENTE
TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

C.c.e.p.- **LIC. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA.**- Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo.
LIC. ANA PATRICIA PERALTA DE LA PEÑA .- Presidenta Municipal de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
LIC. OSCAR ALBERTO RÉBORA AGUILERA- Secretaria de Ecología y Medio Ambiente y Presidente del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo. - recepcion.semaqroo@gmail.com
ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.-
C. RAFAEL OBREGÓN VILORIA.-Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT.- rafael.obregon@semarnat.gob.mx
LIC. JULIO CESAR GARCÍA VERGARA.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.- julio.vergara@semarnat.gob.mx
DR. FERNANDO GUAL SILL.- Director General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. fernando.gual@semarnat.gob.mx
DRA. MARGARITA CASO CHAVEZ.- Directora General de Conservación y Gestión de Mares y Costa. margarita.caso@semarnat.gob.mx
DRA. CLAUDIA HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ.- Directora General de Restauración Ambiental. claudia.hernandezf@semarnat.gob.mx
BIOL. JUAN CARLOS ROMERO GIL.- Director Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. jc.romero@conanp.gob.mx
LIC. JOSE LUIS FUNES IZAGUIRRE- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- jose.funes@profepa.gob.mx
ING. JAVIER MAY CHAN.- Titular de la Oficina de Representación de la CONAFOR en el Estado de Quintana Roo. javier.may@conafor.gob.mx

ARCHIVO.-
NÚMERO DE BITÁCORA: **23/MC-0238/07/25**
NÚMERO DE EXPEDIENTE: **23QR2025TD042**

YMG/JRAE/SPA





Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0860/2025

Asunto: Programa de Rescate de Flora proyecto HOTEL THE VIEW

Chetumal, Quintana Roo; a 27 de julio de 2026

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA QUE PUDIERAN RESULTAR AFECTADAS Y SU ADAPTACIÓN AL NUEVO HÁBITAT "HOTEL THE VIEW", EN EL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ, ESTADO DE QUINTANA ROO.

1. INTRODUCCIÓN

En el estado de Quintana Roo se pueden encontrar diversos tipos de vegetación, desde duna costera, manglares, saibadales, sabanas, hasta selvas bajas y selvas medianas, siendo las últimas las que cubren la mayor parte de la superficie del estado. Sin embargo, los eventos naturales (huracanes e incendios) y actividades antropogénicas (agricultura, aprovechamiento de maderas preciosas, ganadería, asentamientos humanos y el turismo) han ocasionado que la mayor parte de estas comunidades vegetales se encuentren como una vegetación secundaria en diferentes etapas de crecimiento sucesional.

El preservar la vegetación nativa es de suma importancia, ya que parte de ella es endémica de la Península de Yucatán, lo que quiere decir que en ningún otro lugar del mundo se presenta. Otro de los motivos por los cuales se debe conservar la vegetación es que presta una gran cantidad de servicios ambientales, tales como servir de alimento y refugio de la fauna regional, evitar la erosión del suelo, ayudar a la absorción del agua y funcionar como barrera protectora ante eventos meteorológicos, por mencionar algunos de estos.

En la actualidad, el acelerado crecimiento poblacional que se registra en la zona norte de Quintana Roo ha requerido del aprovechamiento apresurado de recursos esenciales como el uso de la tierra, espacio, agua. Aunado a la reducción de las áreas de distribución y abundancia de numerosas especies de plantas y animales, quienes han resentido la alteración de su hábitat en forma considerable. A su vez se han incrementado los problemas para la dotación de servicios públicos como suministro de agua, energía, electricidad, alimentos, transporte, recolección de basura, etc.
De esta manera, el estudio de la flora y fauna silvestre ha quedado en segundo término. No obstante, el importante papel que juegan las áreas verdes en las ciudades y sus alrededores, puesto que contribuyen a modelar el clima, regulan la temperatura, elevan la humedad relativa, liberan oxígeno, reducen los niveles extremos de ruido y los contaminantes de partículas furtivas y gases del aire (Bernatzkv, 1975). Por otra parte, la vegetación en las zonas urbanas, tiene un papel primordial en las ciudades al proporcionar sitios para la convivencia y el esparcimiento del hombre con la naturaleza.

El rescate de la vegetación es una acción que debe realizarse antes de ejecutar la remoción parcial o total de la vegetación dentro de un predio. Previo a la realización del rescate se debe elaborar un programa para ser revisado y autorizado por la autoridad competente para su aplicación.

2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

El proyecto denominado **"HOTEL THE VIEW"**, se proponen a desarrollar en el **LOTE MARCADO CON EL NÚMERO 3, TERCERA ETAPA SECCIÓN "A", ZONA TURÍSTICA HOTELERA, UBICADO EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE CANCÚN, QUINTANA ROO.**





Oficina de Representación en el Estado de Quintana Roo
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/0860/2025

Asunto: Programa de Rescate de Flora proyecto HOTEL THE VIEW

Superficies del Lote 3 (1.448 ha) que conforma el proyecto

VÉRTICES	X	Y	VÉRTICES	X	Y	VÉRTICES	X	Y
1	519732.61	2325443.2	68	519590.93	2325302.19	136	519672.37	2325430.16
2	519731.42	2325442.69	69	519586.36	2325304.21	137	519672.42	2325430.09
3	519730.15	2325442.39	70	519598.42	2325331.56	138	519672.49	2325430.02
4	519728.29	2325442.29	71	519605.24	2325347.03	139	519672.56	2325429.96
5	519726.45	2325442.5	72	519608.33	2325353.61	140	519672.65	2325429.91
6	519724.66	2325443	73	519606.33	2325352.83	141	519681.45	2325426.03
7	519724.41	2325443.07	74	519589.39	2325346.26	142	519684.97	2325434.02
8	519724.16	2325443.09	75	519592.38	2325354.97	143	519687.01	2325435.26
9	519723.91	2325443.08	76	519592.57	2325355.43	144	519689.12	2325436.53
10	519723.66	2325443.02	77	519602.86	2325359.43	145	519688.99	2325436.74
11	519723.43	2325442.92	78	519602.75	2325359.71	146	519688.1	2325438.21
12	519723.22	2325442.78	79	519602.43	2325360.79	147	519691.69	2325440.39
13	519723.03	2325442.61	80	519602.27	2325361.91	148	519692.46	2325439.11
14	519722.87	2325442.41	81	519602.3	2325363.04	149	519692.75	2325439.29
15	519722.75	2325442.18	82	519602.5	2325364.15	150	519695.49	2325440.94
16	519722.68	2325441.94	83	519602.88	2325365.21	151	519714.54	2325439.68
17	519722.64	2325441.69	84	519603.41	2325366.21	152	519715.13	2325448.71
18	519722.49	2325439.51	85	519604.1	2325367.11	153	519715.17	2325449.66
19	519722.47	2325439.15	86	519604.91	2325367.89	154	519715.11	2325450.07
20	519739.53	2325438.02	87	519605.84	2325368.53	155	519715	2325450.47
21	519739.7	2325440.52	88	519606.86	2325369.02	156	519714.83	2325450.85
22	519739.85	2325440.51	89	519619.71	2325374.01	157	519714.14	2325452.38
23	519739.66	2325437.67	90	519621.05	2325374.53	158	519713.53	2325454.25
24	519738.73	2325423.75	91	519623.07	2325375.31	159	519713.49	2325454.76
25	519739.51	2325423.41	92	519623.09	2325375.35	160	519713.53	2325455.02
26	519739.63	2325423.36	93	519623.43	2325376.13	161	519713.63	2325455.5
27	519738.83	2325411.28	94	519626.83	2325383.8	162	519713.64	2325455.99
28	519738.7	2325410.98	95	519627.44	2325385.18	163	519713.51	2325456.99
29	519737.35	2325407.95	96	519628.99	2325388.66	164	519713.23	2325459.28
30	519735.54	2325403.83	97	519622.96	2325391.17	165	519713.34	2325461.81
31	519731.8	2325395.27	98	519613.18	2325395.48	166	519713.35	2325462.12
32	519730.94	2325393.28	99	519615.84	2325399.57	167	519713.59	2325463.2
33	519729.66	2325390.36	100	519616.55	2325400.53	168	519713.96	2325464.89
34	519724.27	2325378.03	101	519625.37	2325396.64	169	519714.43	2325466.06
35	519722.45	2325373.85	102	519631.39	2325394.06	170	519715.08	2325467.14
36	519718.74	2325365.36	103	519632.85	2325397.38	171	519715.91	2325468.1
37	519717.57	2325362.68	104	519633.46	2325398.75	172	519716.88	2325468.91
38	519712.98	2325352.17	105	519633.52	2325398.89	173	519717.97	2325469.54
39	519711.74	2325349.34	106	519635.94	2325397.82	174	519719.16	2325469.99
40	519710.28	2325346.03	107	519639.37	2325405.65	175	519720.4	2325470.24
41	519708.83	2325342.73	108	519642.55	2325404.25	176	519721.66	2325470.28
42	519708.56	2325342.05	109	519646	2325412.07	177	519722.92	2325470.12
43	519707.44	2325339.28	110	519651.67	2325409.57	178	519724.12	2325469.74
44	519704.45	2325331.82	111	519655.06	2325417.26	179	519725.64	2325468.98
45	519703.78	2325330.46	112	519661.42	2325414.45	180	519727.01	2325467.99



Asunto: Programa de Rescate de Flora proyecto HOTEL THE VIEW

46	519696.45	2325315.64	113	519664.81	2325422.15	181	519728.2	2325466.78
47	519694.17	2325311.01	114	519664.67	2325422.2	182	519729.18	2325465.39
48	519693.06	2325308.77	115	519668.06	2325429.89	183	519729.91	2325463.87
49	519691.65	2325305.93	116	519668.2	2325429.83	184	519730.39	2325462.24
50	519690.06	2325302.71	117	519670.08	2325429	185	519730.59	2325460.56
51	519683.23	2325295.58	118	519669.96	2325429.19	186	519730.66	2325459.73
52	519673.73	2325285.68	119	519669.87	2325429.43	187	519730.86	2325458.93
53	519672.77	2325286.59	120	519669.82	2325429.69	188	519731.17	2325458.17
54	519672.56	2325286.79	121	519669.81	2325429.95	189	519731.61	2325457.47
55	519672.44	2325286.92	122	519669.85	2325430.21	190	519732.14	2325456.84
56	519660.65	2325298.21	123	519669.94	2325430.46	191	519733.28	2325456.21
57	519647.24	2325311.08	124	519670.13	2325430.89	192	519734.29	2325455.39
58	519640.85	2325317.2	125	519674.27	2325440.29	193	519735.14	2325454.41
59	519640.16	2325320.68	126	519685.25	2325465.19	194	519735.82	2325453.3
60	519640.15	2325320.67	127	519687.24	2325466.72	195	519736.3	2325452.09
61	519638.78	2325320.4	128	519681.18	2325452.99	196	519736.57	2325450.82
62	519638.23	2325323.21	129	519682	2325452.62	197	519736.61	2325449.52
63	519637.14	2325323.69	130	519672.34	2325430.71	198	519736.43	2325448.23
64	519626.97	2325300.63	131	519672.31	2325430.62	199	519736.04	2325446.99
65	519625.71	2325297.78	132	519672.29	2325430.53	200	519735.52	2325445.99
66	519619.53	2325283.95	133	519672.29	2325430.43	201	519735.44	2325445.84
67	519588.92	2325297.62	134	519672.3	2325430.34	202	519734.65	2325444.8
			135	519672.33	2325430.25	203	519733.7	2325443.91

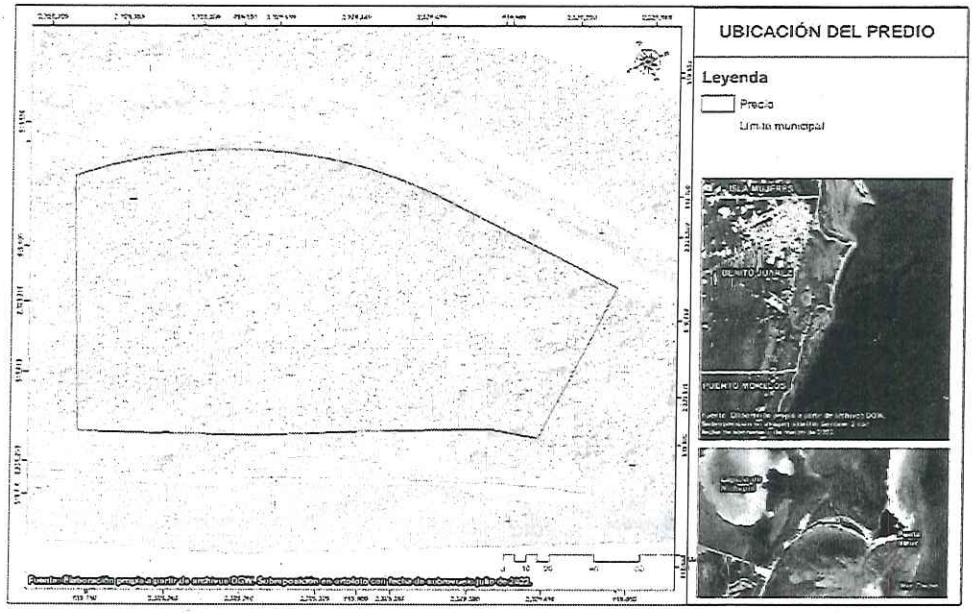


Imagen 1.- Localización del predio del proyecto

3.- OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del Programa de Rescate consiste en recuperar la mayor cantidad de germoplasma de la flora presente en las áreas de aprovechamiento del proyecto, a través de las opciones que comprenden extracción de individuos completos, de sus partes o de su material genético, con especial énfasis en la recuperación de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

3.1- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Rescatar los ejemplares de las especies nativas que por su etapa y forma de vida sean susceptibles de ello para reubicarlas posteriormente en las zonas aledañas con condiciones adecuadas para su desarrollo, y/o áreas verdes y ajardinadas del proyecto.
- Garantizar la sobrevivencia de un número mínimo de los individuos extraídos de las zonas de aprovechamiento.
- Habilitar un vivero temporal para mantener y manejar adecuadamente los ejemplares producto del rescate y/o reubicarlos directamente hacia otra zona para su crecimiento natural.
- Aprovechar el material vegetal resultante del desmonte de vegetación, como mulch, para la reforestación propuesta en el predio.
- Contar con un Calendario de actividades que determine las actividades a desarrollar durante los trabajos de reforestación.
- Elaborar un programa de señalización preventiva, restrictiva e informativa, sobre las actividades de reforestación de enriquecimiento que se habrán de implementar dentro de las áreas propuestas del proyecto.

3.2 META

1). El rescate y posteriormente su reubicación de de 6,093 ejemplares correspondientes a 11 especies, las cuales se relacionan a continuación:

Nombre	Especie	No. de Individuos
Chacniche	*Colubrina greggii var. yucatanensis*	193.07
Chacsikin	*Bonellia macrocarpa*	96.53
Hulub	*Bravaisia berlandieriana*	603.33
Nakax	*Coccothrinax readii*	289.6
Napche	*Ximenia americana*	9.65
Pakalche	*Sideroxylon obtusifolium*	289.6
Tadzi	*Neea psychotrioides*	622.64
Bumelia	*Sideroxylon americanum*	1293.55
Chaca	*Bursera simaruba*	1620.15
Chicozapote	*Manilkara zapota*	577.59
Uva de Mar	*Coccoloba uvifera*	497.15
TOTAL		**6,092.86**

Nota: Se rescataran todas las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como las palmas Chiit (*Thrinax radiata*) y Nacax (*Coccothrinax readii*).

4.- MÉTODOLOGIA DE RESCATE

El rescate de especies se realizará preferentemente durante la temporada de lluvia ya que al realizarlo en esta época la sobrevivencia de ejemplares es mayor. De no ser posible, se realizará el trasplante durante esta temporada, se humedecerá el sustrato de las plantas un día antes de su rescate y éste se llevará a cabo en las primeras horas de la mañana.

Los ejemplares serán transportados con el apoyo de carretillas y camioneta a la zona asignada para el vivero.
El sustrato que será utilizado para las actividades de rescate será tierra vegetal combinado con la composta del mismo predio la cual se removerá para que se fijen mejor los nutrientes y de esa manera haya una mayor sobrevivencia de los ejemplares rescatados.

Rescate de plántulas y juveniles (Estrato herbáceo y arbustivo).

El rescate de las plántulas y ejemplares jóvenes se realizará envolviendo manualmente las raíces con una capa fina de la tierra original del ejemplar en forma de cepellón, para evitar la exposición prolongada del sistema radicular a la intemperie, se colocarán dentro de la bolsa y serán transportadas al vivero. En el vivero se terminará el relleno con el sustrato preparado. El mismo día que sean rescatados los ejemplares se les aplicará de ser necesario enraizador (Raizal 400), un mejorador de suelo (Humitron) y al siguiente día se les aplicará el desestresante (Aminoterra o Agrosuelo) de aplicación foliar o radicular.

Organización del vivero.

Con la finalidad de eficientar tanto las labores de mantenimiento como el gasto de insumos (agroquímicos y agua para riego), el acopio de ejemplares se realizará acomodándolos por especie y fecha de rescate, colocando al frente de cada lote un letrero de madera, con la fecha de colecta y nombre de la especie.

Entre cada grupo de ejemplares se considerarán espacios de aproximadamente 1m, para permitir el libre movimiento del personal con sus herramientas así como la manguera de riego, sin dañar los ejemplares.

El responsable del rescate registrará diariamente las actividades en una bitácora, indicando las especies y número de ejemplares obtenidos por día, la aplicación de enraizadores, fertilizantes y riego.

Colecta, traslado y trasplante.

La colecta de cada una de las plantas a rescatar, se realizará mediante la aplicación de método siguiente:

a) Se usará un zapapico o una barreta con la cual se aflojará el terreno donde se ubica cada planta La excavación se hará a una distancia aproximada de 30 a 40 cm del tallo, entonces se podrá extraer la planta jalándola suavemente y sosteniendo el sustrato que la soporta (cepellón).

b) Una vez realizada la extracción la planta deberá ser colocada en una bolsa de polietileno propia para plantas de vivero, la cual previamente será llenada con tierra hasta un tercio de su tamaño, sobre este sustrato se colocará cuidadosamente la planta rescatada. Se procederá a terminar el llenado hasta la altura adecuada y se presionará suavemente para el sustrato se adhiera las raíces.

De manera inmediata, las plantas deberán ser trasladadas al sitio de acopio, en donde se le suministrará suficiente agua y se colocarán baja la sombra para evitar que los rayos del sol y el calor causen una mayor deshidratación.

Pudiera darse el caso de encontrarse algunas especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como la palma nakax (*Coccothrinax radiata*) y la palmaChiit (*Thrinax radiata*), por lo que se harán esfuerzos adicionales y para efectuar su rescate, y de ser necesario se empleará la técnica de la media vida, la cual consiste en excavar un semicírculo (180°) a una distancia de 40 cm del tronco de la planta, formando una zanja de entre 25-30 cm de ancho, durante esta operación se cortaran las raíces de la planta.

Posteriormente, se deposita la tierra excavada en el mismo lugar y se mantiene un programa de riego diario durante 30 días, para favorecer el crecimiento de nuevas raíces y raicillas.

Transcurrido este tiempo se procede a excavar la porción restante de terreno y a extraer a la planta. Entonces se deberá colocar según sus dimensiones en bolsas de polietileno grandes o sacos de harina, se le suministrará tierra suficiente y se trasladarán al sitio de acopio con el apoyo de una carretilla.

Posteriormente, se continuará con el mantenimiento del riego y cuidados requeridos. En las situaciones anteriores, se espera que al efectuar la extracción de los ejemplares, se deba procurar que las plantas cuenten con la mayor cantidad de sustrato posible (suelo fértil), lo que evitar dañar lo menos posible a las raíces. Además de que se evitará exponer los ejemplares de manera innecesaria al aire o a los rayos directos del sol. Por otra parte, se deberá procurar que transcurra el menor tiempo posible entre la extracción y la colocación de la planta en el lugar temporal para su recuperación.

Manejo de las especies hasta el sitio de acopio.

El proceso que se debe aplicar a las especies rescatadas en el sitio de acopio, será mediante la aplicación del siguiente programa:

a) Como es de suponer, las características del sitio de acopio no deberán variar de manera significativa a las de las zonas donde fueron obtenidas las plantas, con el fin de que la recuperación sea más rápida.

b) De preferencia, la extracción y el trasplante para la recuperación de la planta se debe hacer en la época en que el suelo se encuentre húmedo. De lo contrario, se espera que se pueda atender las necesidades de humedad de las plantas, principalmente si el rescate se lleva a cabo durante la época seca del año.

c) De cualquier manera, se procurará mantener un riego continuo hasta que la planta se haya adaptado al nuevo sitio, por lo que se debe contar con una cisterna o tinaco tipo rotoplas, mangueras, cubetas, regadera, etc. Se reconoce que este período podrá durar entre unas semanas a varios meses (hasta seis meses en el caso de palmas).

d) En el sitio de acopio las plantas deben ser atendidas, por lo que se deberá mantener un programa continúo de limpieza de la maleza que pueda representar cualquier tipo de competencia por luz, espacio, etc.

e) Deberá procurarse que exista una equidistancia (de cuando menos 1 m) entre cada grupo de individuos rescatados y de 2 m entre hileras, para que éstos no se vean afectados por las labores cotidianas de riego, limpieza, traslado de tierra, etc. De esta manera, se espera que los trabajadores puedan desplazarse por la zona sin afectar a las plantas en recuperación.

Las técnicas para realizar el traslado de plantas desde el lugar de rescate hasta el sitio de acopio pueden ser las siguientes:

a) Transportadas a mano. En este caso se deben colocar varias plantas dentro de la caja de cartón o madera y se trasladan hasta el sitio de acopio.

b) Acarreo de plantas en carretilla en el caso plantas cuya altura sea menor a los 2 metros. Como el sitio de acopio se ubicará en la periferia del propio predio, el acarreo lo pueden hacer personalmente auxiliándose con la carretilla, en donde las plantas tengan el mínimo movimiento posible.

c) Traslado de plantas en camioneta. Esta acción se requerirá principalmente cuando se lleven las plantas al vivero municipal. Por lo que se deben acomodar procurando que exista un espacio suficiente que su mejor estibado; se deberá evitar que con el movimiento de la camioneta no se muevan en demasía a las plantas que se transportan. Asimismo no se deberá estibar en más de dos niveles, además de cuidar que el tallo y las hojas no sufran dobleces o quebraduras.

Colecta de semillas

En el momento de realizar el rescate de las plantas, se tomará en cuenta su estado de madurez y si está en etapa de producción de semillas (Palmas Chiit (*Thrinax radiata*) y Nacax (*Coccothrinax readii*) se realizará su colecta, secado y posteriormente siembra en un almacigo en el vivero y posteriormente después de su germinación se esperará que las plántulas tengan al menos 20 centímetros de altura para poder ser embolsadas y esperar su destino final.

Selección del sitio para el acopio de los individuos provenientes del rescate

El trabajo de rescate florístico debe iniciar con la selección de un lugar apropiado para establecer un sitio de acopio, el cual tendrá la función de recepcionar y mantener a todas las especies que sean obtenidas por la aplicación de este programa. Éste deberá estar ubicado en una zona estratégica, por lo que se espera que se encuentre lo más cerca posible de los lugares donde se lleve a cabo el rescate. Además de que sea de fácil acceso para el traslado de agua, tierra y todos los materiales que se requieran para el cuidado de las plantas. De manera adicional, se debe localizar cercano a los sitios en los cuales se vaya a aplicar programas de reforestación y ornamentación. Así como para el traslado eficiente de ejemplares a los viveros de la localidad.

De igual manera, el sitio de acopio se deberá ubicar dentro del propio predio, para evitar tener que solicitar permisos adicionales o movimientos innecesarios de las plantas (con los cuales pueden ser dañadas con el movimiento innecesario). Además, se espera que la zona seleccionada se encuentre sombreada, los cuales contribuye al mejorar las condiciones ambientales que permiten el restablecimiento de la planta rescatada.

6. DENSIDAD DE PLANTACIÓN

En base a que el número de plantas rescatadas corresponde aproximadamente a 6,093 ejemplares, estas pueden variar, ya que la cantidad total dependerá de las condiciones que presente la vegetación del predio en las zonas de desplante del proyecto, así como la presencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como en su abundancia en las áreas de aprovechamiento al momento de realizarlo.

La reforestación de enriquecimiento se realizará dentro de una superficie de 10,420 m^2. de las áreas verdes naturales y jardinados públicos del proyecto, por lo que se propone una densidad de 4,444 ind/Ha con una distanciamiento promedio de 1.5 m X 1.5 m, por lo que se usarán un total de 4,631 ejemplares en el predio; el resto de los ejemplares rescatados (1,462 ejemplares) podrá usarse para reposición de ejemplares muertos en la reforestación. En el caso de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, todos los individuos rescatados serán reforestados en el mismo predio y áreas jardinadas. En el plano se pueden observar las áreas verdes sujetas a reforestación.

7. REUBICACIÓN DE LAS ESPECIES RESCATADAS

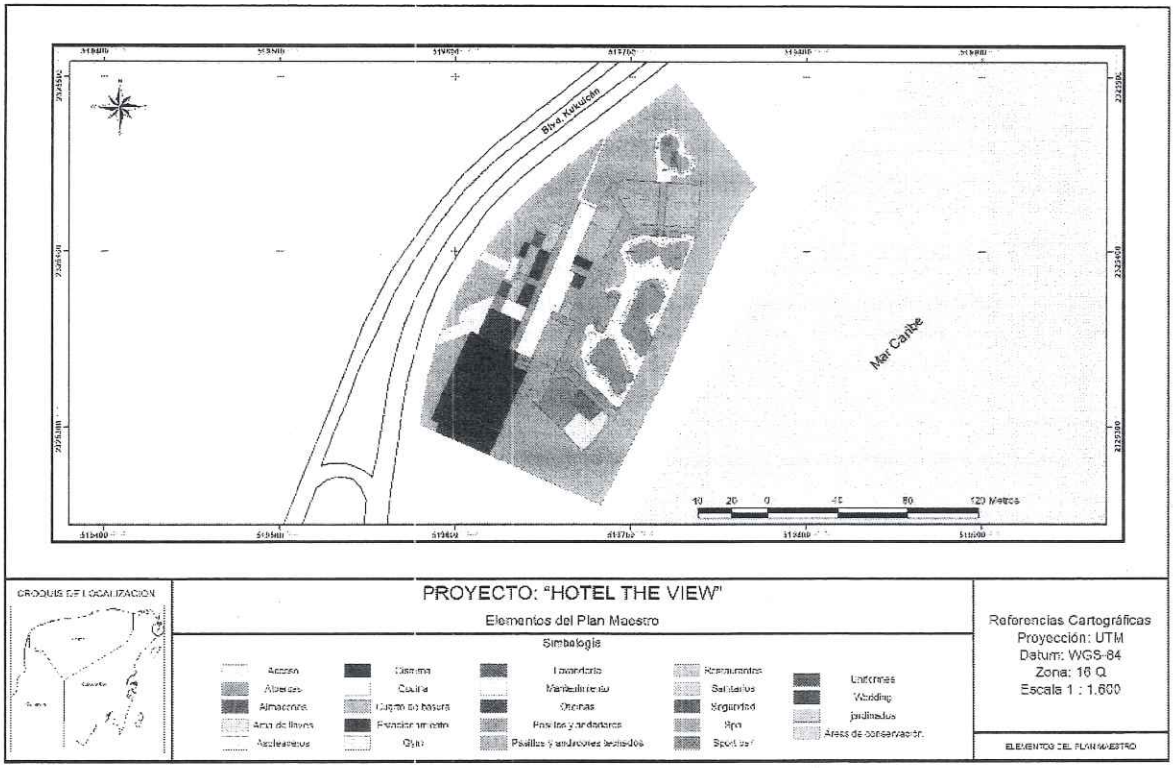


Imagen 2. Plano georreferenciado del sitio donde serán reubicadas las plantas rescatadas.

8.- ACCIONES QUE ASEGUREN LA SUPERVIVENCIA DE LAS ESPECIES AL MENOS EN UN 85%

Para poder garantizar la supervivencia de las plantas que se rescatan se deben llevar a cabo las siguientes acciones, las cuales garanticen la supervivencia de al menos el 85% de las plantas.

Colocación de malla sombra: Previo a las actividades de rescate de las especies correspondientes se delimitará el área del vivero en el cual se habilitará un área donde se colocará malla sombra esto con la finalidad de amortiguar el impacto del sol y evitar la deshidratación directa de la planta durante el proceso de adaptación.

Colecta y preparación del suelo vegetal. Esta actividad se realizará previo a las actividades de rescate de las plantas, una vez colectada se procederá al cernido y mezcla del suelo vegetal con fertilizante de liberación prolongada (Triple 17).

Preparación del sistema de riego. A la par de estas actividades se instalará un sistema de riego provisional a base de un tinaco rotoplas de 1,100 lts auxiliado por mangueras, el cual estará elevado sobre materiales de la región a fin de que este al ser llenado tenga presión el agua para el riego de auxilio de las plantas.

Proceso de rescate de ejemplares. Una vez seleccionado los ejemplares se realizará el rescate cuidando en todo momento el sistema radicular de las mismas ya que de ello dependerá que estas sobrevivan, y estas a su vez serán llevadas al área del vivero y depositadas en tambos con agua mezclada con enraizador (raizal 400).

Proceso de embolsado y colocación en platabandas. Esta actividad se llevará a cabo en el área del vivero previo a la limpieza y recorte de las raíces de las plantas, estas serán embolsadas y posteriormente de acuerdo a la especie serán colocadas en platabandas en el área de malla sombra separadas entre una y otra por al menos 80 cm para poder tener acceso entre platabandas para el mantenimiento.

Aplicación de riego de auxilio. Esta actividad se realizará una vez que las platabandas se hayan establecido y será por medio de un tanque elevado abastecido por pipas y en su caso de un pozo y deberá ser aplicado al menos una vez a la semana durante el tiempo que permita su restablecimiento.

Control fitosanitario. Todos los productos aplicados serán en dosis mínimas ya que las especies cuentan con condiciones edáficas similares, así también el uso de agroquímicos es a razón de los productos autorizados para controlar los ataques de plagas de acuerdo al catálogo de la CICOPLAFEST.
Labores de limpieza y mantenimiento. Esta actividad será permanente durante el tiempo que dure el restablecimiento de las plantas ya que al generarse condiciones de humedad controlada se iniciará el proceso de germinación de malezas.

Bitácora. Para tener un control del número de individuos y las especies que ingresaran al vivero, se establecerá una bitácora donde se registrará por día el número de ejemplares, especies y procedencia, así como las demás actividades realizadas en el vivero.

9.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5				Año 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rescate de plantas																								
Logística y adquisición de equipo necesario.	X																							
Contratación de personal	X																							
Asignación de labores personal	X																							
Adquisición de insumos	X																							
Preparación y acondicionamiento del vivero.	X																							
Implementación del uso de la bitácora de registro diario.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rescate y extracción de tierra.		X	X	X																				
Colecta y embolsado de ejemplares		X	X	X																				
Mantenimiento de los ejemplares en el vivero.		X	X	X																				
Planeación de trabajos de reforestación y ajardinado.					X	X	X																	
Preparación del terreno para siembra						X	X																	
Reforestación en áreas de conservación y jardinados públicos							X	X	X	X	X	X												
Evaluación de sobre vivencia									X	X	X	X		X		X		X		X		X		X
Reemplazo de ejemplares muertos									X	X	X	X												
Mantenimiento									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo									X	X	X	X		X		X		X		X		X		X
Entrega de reportes anuales				X				X				X				X				X				X

ATENTAMENTE
TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO

ING. YOLANDA MEDINA GÁMEZ

C.c.e.p.- **LIC. MARIA ELENA HERMELINDA LEZAMA ESPINOSA**.- Gobernadora Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo.
LIC. ANA PATRICIA PERALTA DE LA PEÑA .- Presidenta Municipal de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo.
LIC. OSCAR ALBERTO RÉBORA AGUILERA- Secretaria de Ecología y Medio Ambiente y Presidente del Consejo Estatal Forestal del Estado de Quintana Roo. - recepcion.semaqroo@gmail.com
ACT. GLORIA SANDOVAL SALAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de representación y Gestión Territorial.-
C. RAFAEL OBREGÓN VILORIA.-Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT.- rafael.obregon@semarnat.gob.mx
LIC. JULIO CESAR GARCÍA VERGARA.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT.- julio.vergara@semarnat.gob.mx
DR. FERNANDO GUAL SILL.- Director General de Vida Silvestre de la SEMARNAT. fernando.gual@semarnat.gob.mx
DRA. MARGARITA CASO CHAVEZ.- Directora General de Conservación y Gestión de Mares y Costa. margarita.caso@semarnat.gob.mx
DRA. CLAUDIA HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ.- D rectora General de Restauración Ambiental. claudia.hernandezf@semarnat.gob.mx
BIOL. JUAN CARLOS ROMERO GIL.- Director Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. jc.romero@conanp.gob.mx
LIC. JOSE LUIS FUNES IZAGUIRRE- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- jose.funes@profepa.gob.mx
ING. JAVIER MAY CHAN.- Titular de la Oficina de Representación de la CONAFOR en el Estado de Quintana Roo. javier.may@conafor.gob.mx

ARCHIVO.-
NÚMERO DE BITÁCORA: **23/MC-0238/07/25**
NÚMERO DE EXPEDIENTE: **23QR2025TD042**