

- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
  
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número 23QR2016TD047.
  
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a la firma de persona física que recibió a manera de acuse, en página 1.
  
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
  
- V. **Firma del titular:**   
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
  
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 464/2017, en la sesión celebrada el 12 de octubre de 2017.

030ef 2016

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO**

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1488/16 04743**

*Orubia*  
Cancún, Quintana Roo a

**13 0 SET. 2016**

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

**C. ROMAN RIVERA TORRES VAN WIELINK**  
**APODERADO GENERAL DE IQ CAPITAL, S.A. DE C.V.**  
**AV. UXMAL, LOTE 27, LOCAL 2, SM3, MANZANA 20**  
**CANCUN, C.P. 77500, BENITO JUAREZ, QUINTANA ROO**



*Recibi Original 31 Oct 2016*

En acatamiento a lo que dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello, quienes pretendán 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**.

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una manifestación de impacto ambiental.

Que entre otras funciones, en el artículo 40, fracción IX, inciso c), del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, se establece la atribución de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental de las obras y actividades privadas de competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Román Rivera Torres Van Wielink**, en su calidad de Apoderado Legal de la sociedad denominada **IQ Capital S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto



denominado "**Condominios Kaána**", con pretendida ubicación en Boulevard Kukulcán, Lote 16-09, Sección A, Manzana 52, en la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

Que atendiendo lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **SEMARNAT**, a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Así mismo y toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A- Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa**, 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 el artículo 38 primer párrafo del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2003, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente indican: Artículo 42. El territorio nacional comprende: [...] fracción I. El de las partes integrantes de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de [...], Quintana Roo, [...]; Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del **Delegado Federal** que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento de **Delegado Federal** de la



**SEMARNAT** en Quintana Roo, mediante oficio de fecha 06 de mayo de 2015, en relación al artículo anterior; el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental de las obras o actividades públicas o privadas.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P** del proyecto denominado "**Condominios Kaána**" (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en con pretendida ubicación en Boulevard Kukulcán, Lote 16-09, Sección A, Manzana 52, en la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, promovido por el **C. Román Rivera Torres Van Wielink**, en su calidad de Apoderado Legal de la empresa **IQ Capital, S.A. de C.V.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

#### RESULTANDO:

- I. Que el 22 de junio de 2016 se recibió en el **Espacio de Contacto Ciudadano (ECC)** de esta **Delegación Federal**, el escrito de misma fecha, a través del cual el **C. Román Rivera Torres Van Wielink**, en su calidad de Apoderado Legal de la empresa **IQ Capital, S.A. de C.V.**, remitió la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2016TD047**.
- II. Que el 23 de junio de 2016, en cumplimiento de lo establecido en la fracción I del artículo 34 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 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/030/16** de la **Gaceta Ecológica**, y en la página electrónica su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental durante el periodo del 16 al 22 de junio de 2016, en la que se publicó la fecha de ingreso del **proyecto**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción IX, inciso c), del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, diera inicio al **Procedimiento de Evaluación del**

**Impacto Ambiental (PEIA) del proyecto.**

- III. Que el 27 de junio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, a través del cual un miembro de la comunidad afectada solicitó se ponga a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- IV. Que el 30 de junio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente** remitió la página del diario "Novedades" de fecha 29 de junio de 2016, en el cual se realizó la publicación del extracto del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 34 fracción I de la **LGEEPA**.
- V. Que el 5 de julio de 2016, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal 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
- VI. Que el 11 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el Acta Circunstanciada, con oficio número **AC/044/16**, mediante la cual se puso a disposición la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para el efecto de que cualquier ciudadano de la comunidad pueda consultarla, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEEPA**
- VII. Que el 11 de julio de 2016 esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0896/16** a través del cual informó al miembro de la comunidad afectada, antes señalada, su determinación de poner a disposición del público la Manifestación de Impacto Ambiental del **proyecto** en cita de conformidad con lo establecido en el artículo 34, Fracción II de la **LGEEPA**, por lo que conforme a la fracción IV del mismo artículo 34, otorgó el plazo de 20 días contados a partir de la emisión de dicha acta circunstanciada, para que cualquier interesado proponga el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que estime pertinentes.
- VIII. Que el 11 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0880/16**, a través del cual con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, se notificó al **Instituto de Impacto y**

**Riesgo Ambiental (INIRA)** el ingreso del **proyecto**, para que manifestará lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, en el ámbito de su competencia para las obras y actividades ingresadas a evaluación, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.

- IX.** Que el 11 de julio de 2016, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0881/16**, a través del cual con fundamento en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **REIA**, se notificó a la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintan Roo (SEMA)** el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- X.** Que el 14 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0879/16**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 del **Reglamento** de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se notificó al **Gobierno Municipal de Benito Juárez** del Estado de Quintana Roo el ingreso del **proyecto** para que manifestara lo que a su derecho convenga en relación con el mismo, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI.** Que el 11 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0882/16**, a través del cual y con fundamento en lo establecido por el Artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera su opinión respecto a la congruencia del **proyecto** con el **Decreto mediante el cual se modifica 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, otorgándole un plazo de quince días, contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, lo anterior con base en lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII.** Que el 11 de julio de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0883/16**, a través del cual y con fundamento en el artículo 24 del **REIA**,





solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó 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 29 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el **Oficio no. PFFPA/29.1/8C.17.4/2398/16** de fecha 27 de julio de 2016, a través del cual la Delegación Federal de la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo, informa que en los archivos de esa Unidad Administrativa no se tienen registros de procedimientos administrativos referentes al proyecto.
- XIV.** Que el 08 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1005/16**, a través del cual se informa al **promovente** que, con fecha 18 de agosto del mismo año, se practicará en el predio del proyecto la diligencia del reconocimiento del sitio con la finalidad de verificar la información presentada en la MIA-P.
- XV.** Que el 12 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación federal el oficio número **INIRAQROO/DG/058/2016**, de fecha 25 de julio de 2016, mediante el cual el Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, informó que no pudo acceder a la información de la copia electrónica del proyecto.
- XVI.** Que el 18 de agosto de 2016, se realizó el reconocimiento del sitio de pretendida ubicación del proyecto, con la finalidad de verificar la información contenida en el MIA-P respecto a las condiciones ambientales predominantes en el sitio, levantando el Acta circunstanciada número 041/16.
- XVII.** Que el 22 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/1214/16** a través del cual hizo del conocimiento al **promovente** los resultados del reconocimiento del sitio del proyecto en cita, anexando copia simple del acta circunstanciada número 041/16 de fecha 18 de agosto de 2016 y otorgando cinco días hábiles, contados a partir del día siguiente de la notificación para que manifieste lo que en su derecho convenga y aporte las pruebas que estime conveniente.
- XVIII.** Que el 22 de agosto de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 16 de agosto del mismo año, a través del cual la **promovente** presentó



información al alcance de la **MIA-P** del **proyecto**.

- XIX.** Que el 29 de agosto de 2016, esta Delegación federal emitió el oficio número 04/SGA/1239/16, a través del cual se remitió nuevamente al **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Gobierno del estado de Quintana Roo** copia electrónica de la MIA-P del proyecto.
- XX.** Que el 2 de septiembre de 2016, esta Delegación Federal recibió el oficio número **SEMA/DS/1222/2016**, de fecha 29 de agosto de 2016, a través del cual la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, del Gobierno del Estado de Quintana Roo** emitió opinión técnica respecto al proyecto.
- XXI.** Que el 30 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio **04/SGA/1440/16**, a través del cual y con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35 BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA** solicitó Información Adicional al **proyecto**.
- XXII.** Que el 26 de septiembre de 2016, se recibió el oficio **INIRAQROO/DG/DRA/085/2016**, de fecha 13 de septiembre de 2016, a través del cual el **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Gobierno del estado de Quintana Roo** emitió su opinión respecto al **proyecto**.
- XXIII.** Que el 27 de septiembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 27 de agosto de 2016, a través del cual el **promoviente** desahogó lo requerido en el oficio **04/SGA/1440/16**.

## CONSIDERANDO:

### 1. GENERALES

- I.** Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracciones II y X, 28, primer párrafo y fracción IX 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones XII, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso Q); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, III y XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 38 primer párrafo, 39, y 40 fracción IX inciso C) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO**  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

**OFICIO NÚM.: 04/SGA/1488/16**

Esta Delegación Federal, procedió a evaluar el **proyecto** bajo lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, **el Decreto mediante el cual se modifica 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, el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Cancún 2014-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 16 de octubre de 2014; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 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 **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; de la Ley General de Vida Silvestre** publicado el 1 de febrero de 2007 en el Diario Oficial de la Federación.

Conforme a lo anterior, esta **Delegación Federal** 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 el 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 fracción IX y 35 de la **LGEPA**.



## 2. CONSULTA PÚBLICA.

II. Que el **proyecto** fue puesto a disposición del público mediante el Acta circunstanciada **AC/044/16** el día 11 de julio de 2016 por lo que los veinte días señalados en la fracción IV del artículo 34 de la **LGEEPA**, iniciaron su contabilización el día 11 de julio de 2016 y concluyeron el día 5 de agosto de 2016. No obstante dentro de dicho plazo no se recibió escrito alguno en el que se proponga el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales u otras observaciones que consideren pertinentes en relación a las obras y actividades del **proyecto**.

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

III. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada y de acuerdo a lo manifestado el **proyecto** tiene las siguientes características:

*“El proyecto que se analiza constará de 19 departamentos de 373.31 m<sup>2</sup> cada uno, distribuidos en 10 niveles, de los cuales el último nivel corresponde a los pent-house en donde el diseño ofrece espacios con doble altura.*

*El desplante corresponde a 814.58 m<sup>2</sup>, lo que equivale al 25% de desplante en relación a la superficie del terreno. Cuenta con dos sótanos con estacionamiento y bodegas con 96 cajones distribuidos en los dos niveles. En planta baja cuenta cajones de estacionamiento para sumar en total con 114 cajones, el acceso principal es por medio de un Motor Lobby y vestíbulo de recepción con baños y área de gimnasio.*

*Hacia el este se encuentran áreas comunes como alberca y zona de camastros en áreas permeables. Al exterior se ofrece un área de deck con pergolado para funcionar como área de estar.*

*Los niveles subsecuentes cuentan dos departamentos de 373.31 m<sup>2</sup> en total de las cuales 65.68m<sup>2</sup> son terrazas, las áreas comunes de cada nivel corresponde al área de vestíbulo, elevadores y zona de escaleras.*

*El departamento tipo consta de un vestíbulo, sala, comedor con un área de bar conectados a una terraza, cocina interconectada a una alacena y cuarto de servicio. Un family room que funciona como zona vestibular de las habitaciones.*



Consta de una recámara principal con baño y vestidor, dos recamaras con un baño compartido y una recámara con baño y vestidor. Todas las habitaciones cuentan con un área de terraza.

El departamento PH que corresponde al nivel 10 cuenta con un vestíbulo, sala, comedor con un área de bar, escaleras que conectan a una zona para salir a la azotea en donde se ubica la zona de estar, cocina interconectada a una alacena y cuarto de servicio. Un family room que funciona como zona vestibular de las habitaciones. Consta de una recámara principal con baño y vestidor, dos recamaras con un baño compartido y una recámara con baño y vestidor.

Se construirá una torre que ocupará una superficie de desplante de 814.58 m<sup>2</sup> y un total de construcción de 11,125.50 m<sup>2</sup>, incluyendo dos niveles de sótano para cajones de estacionamiento.

Superficies Totales en el predio correspondientes al proyecto de Departamentos Kaána.

TABLA DE SUPERFICIES (M <sup>2</sup> ) OBRA NUEVA	
SÓTANO	1648.63
SÓTANO2	1696.18
PLANTA BAJA	799.14
NIVEL 1	775.73
NIVEL 2	775.73
NIVEL 3	775.73
NIVEL 4	775.73
NIVEL 5	775.73
NIVEL 6	775.73
NIVEL 7	775.73
NIVEL 8	775.73
NIVEL 9	802.22
<b>TOTAL</b>	<b>11,152.01</b>
<b>TOTAL CUS</b>	<b>7,807.2</b>

En cuanto a las obras exteriores, todo el estacionamiento de la planta baja se plantea sea a base de adopasto para incrementar el área de permeabilidad del predio.

La cubierta lateral de estacionamiento tendrá una cubierta verde natural, las áreas de alberca son 100% permeables con una cubierta jardinada natural teniendo



únicamente huellas de concreto permeable en algunos puntos de tránsito. El área de estar cuenta con una terraza de deck natural, también permeable, instalado con una base de pilares para permitir el dren natural del terreno.

Todas las rampas son de concreto permeable lo que permite el desagüe natural en caso de lluvia.

Superficies Totales de obra exterior proyecto de Departamentos Kaána.

TABLA DE SUPERFICIES (M <sup>2</sup> ) OBRA EXTERIOR	
DECK Y PÉRGOLA	161.44
PÉRGOLA ACCESO	24.68
MACETAS DE CONCRETO	128.18
RAMPA DE DECK	63.52
HUELLAS DE CONCRETO PERMEABLE	81.2
ESCALERAS	34.19
ALBERCA CON JACUZZI	141.5
ALBERCA PARA NIÑOS	25.8
ROOF GARDEN PH	547.77
TOTAL	1208.28

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

IV. De acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional del **proyecto** se tiene lo siguiente:

##### “DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO”

En concordancia con los “Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental”, publicado por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la Dirección General De Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT; se sugieren los siguientes criterios para la delimitación del Sistema Ambiental:

1. Unidades de Gestión Ambiental, para aquellos casos en los que el proyecto se ubique en una zona regulada por un Ordenamiento Ecológico Territorial.
2. Factores sociales, como poblaciones, municipios, etc.
3. Usos del suelo y tipos de vegetación.
4. Cuenca y -microcuenca,
5. Usos de suelo permitidos por algún tipo de plan de desarrollo urbano.



6. Combinación de los criterios antes señalados para concretar mejor las unidades ambientales propuestas.

Para la definición del Sistema Ambiental se tomaron en cuenta las siguientes características:

1. El proyecto está ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental 21 (Zona Urbana de Cancún) establecida en el POEL de Benito Juárez,
2. Que el predio está rodeado de infraestructura turística, residencial y vialidades,
3. Que el proyecto no requiere la utilización de una nueva superficie sino que reemplazará infraestructura preexistente,
4. Que no existe ecosistema alguno dentro del sitio del proyecto, y
5. Que el predio está regulado por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún (2014-2030),

Con base en todo lo anteriormente expuesto, se ha determinado que el Sistema Ambiental que se analizará para este proyecto corresponde a la UGA-21, coincidiendo con el punto No. 1 de las recomendaciones de la SEMARNAT para definir el Sistema Ambiental: "Unidades de Gestión Ambiental, para aquellos casos en los que el proyecto se ubique en una zona regulada por un Ordenamiento Ecológico Territorial".

A continuación se resume la información de este sistema ambiental, y se incluyen los listados florístico y faunístico disponibles, incluyendo los publicados en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté (UGA 25), debido a su cercanía con los condominios Kaána.

### 1.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA URBANA DE CANCÚN (UGA 21).

Aun cuando el tamaño de la mancha urbana del centro de población está avanzando rápidamente, todavía quedan algunas zonas con vegetación remanente como resultado de diversas etapas de sucesión y recuperación de la Selva Mediana Subperennifolia que existía hace años, ello particularmente en los bordes de la ciudad y algunos lotes baldíos que aún permanecen.

En la zona costera, la mayor parte de la vegetación natural ha sido eliminada para dar paso a la infraestructura hotelera, comercial y de servicios, permaneciendo solo algunos ejemplares aislados de una vegetación de duna costera.

En cuanto a la fauna, la mayor parte de ella ha desaparecido en la zona urbana, permaneciendo solo aquellas especies que se han adaptado mejor a la presencia humana e incluso han logrado sacar provecho. Tal es el caso del tlacuache (*Didelphis virginiana*) y la ardilla yucateca (*Sciurus yucatanensis*) que habitan en áreas verdes y parques de toda la ciudad. Otra especie que ha logrado convivir con el ser humano es el tejón (*Nasua narica*), aunque la presencia de esta especie se limita a las zonas con vegetación más densa, como



los humedales de la colonia Donceles 28, Puerto Juárez y Malecón Cancún y la selva mediana en sucesión del Parque Kabah.

Los mamíferos voladores son tal vez los más abundantes, siendo el murciélago *Artibeus jamaicensis* la especie más representativa debido a sus hábitos frugívoros, encontrándose en casi todas las áreas verdes de la ciudad, aunque se presentan otras especies en menor cantidad como *Artibeus lituratus* y *Glossophaga soricina*.

En las zonas en crecimiento como la colonia Álamos y Doctores, donde aún existe una amplia zona de vegetación secundaria, se han observado venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), venado temazate (*Mazama americana*), mapaches (*Procyon lotor*), el grisón (*Galictis vittata*), agutí (*Aguti paca*), y el sereque (*Dasyprocta punctata*) entre otras especies.

El grupo de las aves es el más reconocido por los habitantes de la ciudad, con abundancia de zanates (*Quiscalus mexicanus*) siendo por mucho la especie más abundante en la ciudad, aunque también son muy comunes las palomas aliblancas (*Zenaida asiática*), la tortolita colorada (*Columbina talpacoti*), y la paloma turca (*Streptopelia decaocto*).

Los pericos (*Aratinga nana*) son observados en bandadas pequeñas o medianas, principalmente a tempranas horas del día y poco antes del atardecer. También son comunes las chachalacas (*Ortalis vetula*), principalmente en las zonas menos alteradas. Otras especies también comunes en parques y áreas verdes son el ceniztonle (*Mimus gilvus*) y el luís bienteveo (*Pitangus sulphuratus*).

Entre los reptiles, tal vez la especie más común en la zona urbana es la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), la cual establece su madriguera en las construcciones abandonadas o bardas de block o roca. Otras especies comunes pero menos llamativas son las lagartijas (*Anolis spp*) muy abundantes inclusive en los jardines particulares de todas las viviendas.

En zonas menos alteradas aún es posible encontrar boa (*Boa constrictor*) entre otras especies de serpientes, como raneras (*Leptophis mexicanus*), culebra rayada (*Coniophanes schmidtii*), y bejuquillo (*Oxybelis aeneus*).

## 1.2.- CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ (UGA 25).

Debido a que a pesar de que el sitio para el desarrollo de los Condominios Kaána se localiza en la UGA urbana (21) del Ordenamiento Ecológico Local, el entorno ambiental es muy complejo, con el mar Caribe por un lado, y por el otro el Sistema Lagunar Nichupté. Por lo anterior, es que se ha considerado en el análisis a este sistema lagunar.

Sobre el tómbolo arenoso que conforma el cordón litoral que aísla al Sistema Lagunar Nichupté del mar, se encuentra localizado el predio a desarrollar. El Sistema Lagunar de Nichupté es un sistema costero oligotrófico, es decir que presenta una escasa presencia de

Este sistema se encuentra sujeto a intensas presiones ambientales producto del desarrollo urbano y actividades turísticas recreativas; las principales fuentes de alteración son el incremento de nutrientes, los dragados, rellenos de zonas someras, tala de mangle y uso de embarcaciones de motor. Sin embargo, y a pesar de estas características, el Sistema Lagunar de Nichupté en su conjunto presenta una gran claridad de aguas debido en gran parte al componente biótico, que actúa como filtro retenedor y degradador de sedimentos y material en suspensión.

En este aspecto, la Laguna de Nichupté se encuentra bordeado en su interior por manglares principalmente de las especies *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus*, y zonas pantanosas en donde abundan *Acoelorrhaphe wrightii*, *Cladium jamaicensis* y *Typha sp.*, entre otras especies hidrófilas. En el borde Este, sobre la duna costera que separa la laguna del mar, la vegetación original ha sido prácticamente eliminada por la construcción de infraestructura turística.

El plan de manejo del Área Natural Protegida Manglares de Nichupté, menciona que la vegetación terrestre es principalmente aquella que se desarrolla en zonas inundables, formando ecosistemas como el manglar, la sabana, petenes, tulares y matorral costero. Así mismo, una pequeña porción de la zona presenta selva baja subcaducifolia.

El manglar es el tipo de vegetación que mayor importancia reviste en el Sistema Lagunar Nichupté, el programa de manejo de Manglares de Nichupté menciona tres asociaciones de manglar presentes: manglar de borde, manglar de cuenca y manglar chaparro.

El manglar de borde se encuentra rodeando la totalidad de la periferia del Sistema Lagunar Nichupté, y está conformado únicamente por mangle rojo (*Rhizophora mangle*); el manglar de cuenca está presente en zonas de inundación temporal y en él se encuentran las cuatro especies de mangle de la zona: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), cada una en suelos con distintas capacidades de inundación.

Finalmente, el mangle chaparro, conformado únicamente por mangle rojo (*R. mangle*) de baja altura, no más de dos metros, y que se encuentra aledaño a la vegetación de sabana.

Por otro lado, en el ambiente acuático del Sistema Lagunar de Nichupté existe una amplia pradera de pastos marinos, que en ocasiones presenta manchones de sedimento desnudo intercalados entre los pastos. La especie dominante es el pasto tortuga (*Thalassia testudinum*), la cual en 1983, llegaba a cubrir el 90% del fondo del sistema (Jordán, et al, 1983).



*Sobre los pastos crecen algunas especies de algas epífitas, mientras que otras crecen de forma bentónica (Collado y González, 1995).*

*Importancia de los pastos marinos. Los pastos marinos son monocotiledóneas que se desarrollan en las aguas someras costeras tropicales y templadas, y cumplen con varios papeles ecológicos importantes. Los géneros más importantes en el Caribe Mexicano son Thalassia, Halodule y Syringodium.*

*Dichos géneros no están estrechamente relacionados entre sí, y de hecho no son verdaderos pastos, más bien están emparentados con la familia del lirio. Sin embargo todos comparten características morfológicas y anatómicas que han favorecido su adaptación al medio marino.*

*Entre las adaptaciones morfológicas más importantes se encuentra el crecimiento de rizomas bien desarrollados por debajo del sustrato, por lo cual los lechos donde se presentan pastos marinos son sitios de sedimentación gracias a la captura y estabilización de sedimentos. Las hojas son planas, cilíndricas y además flexibles, con lo cual ofrecen menor resistencia a las corrientes marinas.*

*La complejidad de las comunidades de pastos, especialmente su efecto sobre el ambiente físico es bien conocido. Las formas de crecimiento más simple (como por ejemplo Halodule) son etapas tempranas de sucesión (Dawes, 1991), que permiten la estabilización del sustrato. Las formas más complejas como Thalassia, causan estratificación y permiten que las epífitas se desarrollen debido al ancho de sus hojas y a la naturaleza perenne de su crecimiento.*

*En general se reconocen seis funciones ecológicas de relevancia para los pastos marinos:*

- 1. Sirven como trampa de sedimentos, estabilizándolos en el fondo y mejorando la calidad del agua.*
- 2. Son productores primarios y muestran altas tasas de producción y fijación de carbono.*
- 3. Los pastos marinos son una fuente alimenticia directa para muchos organismos marinos.*
- 4. Las comunidades de pastos marinos proporcionan importantes zonas de hábitat y refugio para numerosas especies animales (den Hartog, 1967).*
- 5. Los pastos marinos son importantes sustratos para la fijación de especies epífitas.*
- 6. Los pastos marinos muestran una notable eficiencia en el reciclaje de nutrientes de las aguas marinas y sedimentos de superficie. Así, pueden ser plantas críticas en el control de la calidad de las aguas someras (Patriquin, 1972).*

Caracterización florística del Sistema Lagunar Nichupté. La flora natural del Sistema Lagunar Nichupté la constituyen los pastos marinos, particularmente el pasto tortuga (*Thalassia testudinum*), el pasto manatí (*Syringodium filiforme*) y *Halodule wrightii*.

Sin embargo, debido a los fuertes impactos ambientales a los que se ha sometido, la flora de la Laguna de Nichupté presenta crecimientos anormales de algas epífitas sobre los pastos y en el área bentónica, particularmente de algas filamentosas clorofíceas y rodofíceas como *Cladophora*, *Acanthophora*, *Cladophoriopsis*, *Spyridia* y *Rhizoclonium*, de manera específica en la Laguna Bojórquez (Collado-Vides y González-González, 1993), donde la escasa circulación de las masas de agua y los fuertes impactos ambientales han creado masas de algas flotantes de dichas especies que se originan en el fondo.

La distribución de las algas en el Sistema Lagunar al parecer está en dependencia del sustrato, la profundidad o bien la salinidad (Collado y González, 1995), aunque en el caso de la Laguna Bojórquez la presencia de algunas algas está directamente relacionada con la fuerte eutroficación de este cuerpo de agua.

Serviere-Zaragoza et al (1992) y Collado y González (1995), identificaron un total de 77 especies en la totalidad del Sistema Lagunar de Nichupté en el ambiente bentónico y sobre raíces de manglar, distribuidas en las siguientes divisiones: 33 Chlorophyta, 37 Rhodophyta, 3 Phaeophyta y 3 Cyanophyta, de las especies identificadas por estos autores, 35 se identificaron en la Laguna Bojórquez.

## 2.1.- ASPECTOS ABIÓTICOS

La descripción del medio ambiente físico (elementos abióticos y factores ambientales) de una zona en estudio, resulta indispensable para comprender la estructura y dinámica de los ecosistemas que ahí se desarrollan, así como el ensamblaje de las comunidades de plantas y animales que los habitan.

Con objeto de contar con un marco de referencia ambiental para la zona objeto del presente estudio, es fundamental revisar información del medio físico natural de la región, que permita un análisis comprensivo acerca de las biocenosis que se desarrollan, su ecología y los antecedentes de su estado actual de conservación.

La descripción del medio ambiente físico (elementos abióticos y factores ambientales) de una zona en estudio, resulta indispensable para comprender la estructura y dinámica de los ecosistemas que ahí se desarrollan, así como el ensamblaje de las comunidades de plantas y animales que los habitan.

Por esta razón, se presenta a continuación el marco ambiental de la zona del proyecto, lo cual permite perfilar una caracterización ambiental fina y completa.

## 2.1.1. CLIMA

Según el sistema de Köppen modificado por García (1973), el clima de la Península de Yucatán se clasifica como tropical cálido subhúmedo, con lluvias en verano en casi toda su extensión (Flores y Espejel, 1994).

En este tipo de clima existen franjas con algunas variantes bien marcadas, como son la escasez o abundancia de lluvias y diferencias de temperatura, que han permitido regionalizar el clima en subtipos, acordes a las variantes que se presentan.

La Península de Yucatán se encuentra dividida en tres subtipos del clima tropical cálido subhúmedo, los cuales son, Aw0, Aw1 y Aw2. La temperatura media anual del estado de Quintana Roo es de 26°C, la temperatura máxima promedio es de 33°C y se presenta en los meses de abril a agosto, la temperatura mínima promedio es de 17°C durante el mes de enero (INEGI, 2009). Esto debido principalmente a su relieve, su localización con respecto al Ecuador y a la humedad proveniente del Mar Caribe.

De acuerdo a la ubicación geográfica de la zona en la que se encuentra el predio estudiado, le pertenece la franja de clima denominado Aw2 (x'), con un subtipo Ax'(wo)iw", que significa un régimen de lluvias todo el año con mayor abundancia en verano y corresponde a los más húmedos de los cálidos subhúmedos.

El clima sin embargo está tendiendo a cambiar por efecto del Cambio Climático Global; se prevé que para 2020 el clima pueda ser distinto al actual. Según el Observatorio del Cambio Climático de Yucatán, algunos de los modelos de predicción de cambio climático indican un aumento en la temperatura, descenso en la humedad y cambios en el régimen de lluvias.

## 2.1.2. TEMPERATURA

La temperatura de la ciudad de Cancún y en general en toda la Península de Yucatán no sufre grandes diferencias durante el año, teniendo ésta valores altos durante prácticamente todo el año, esto se debe principalmente al efecto que tienen las corrientes marítimas cálidas provenientes de la Corriente Ecuatorial Norte y que poco a poco se va ramificando hasta formar la corriente del Canal de Yucatán y la del Golfo. Estas corrientes almacenan gran cantidad de calor, generando los gradientes de temperatura que se tienen en la Península.

...



Para la Ciudad de Cancún, el mes más frío corresponde a Enero con 24.5°C y los meses más calientes son Julio y Agosto con 29°C. La oscilación térmica anual la cual se refiere a la diferencia en temperatura entre el mes más frío y el mes más caliente es de 4.5°C. Las temperaturas límites registradas históricamente en la zona, son las siguientes: Mínima: 9.5° registrada en marzo de 1996; Máxima 39.5° registrada en agosto de 1998 (Atlas Municipal, 2002).

### 2.1.3. PRECIPITACIÓN

En la zona de Cancún la precipitación anual registrada para la región es de 1,318.76 mm de acuerdo a datos obtenidos durante un periodo de 16 años (1991 a 2006) por la Comisión Nacional del Agua; el 80 % de la precipitación ocurre durante la época de lluvias que abarca de mayo a octubre, mientras que el remanente se registra en el resto del año.

En el mes de septiembre se han registrado las máximas precipitaciones, alcanzándose los 540.4 mm, la precipitación mínima registrada fue de 5.5 mm, en el mes de febrero.

Durante el verano y como consecuencia del sobrecalentamiento del océano, se forman las tormentas tropicales que pueden dar lugar a los huracanes en cualquiera de las categorías que alcancen eventualmente. Las zonas de génesis de los huracanes que afectan a la Península provienen del mar de las Antillas o del Atlántico oriental (Cabo Verde).

### 2.1.5. GEOMORFOLOGÍA

Todo análisis fisiográfico tiene como objetivo fundamental reconocer y delimitar las diferentes formas de tierra, así como los rasgos generales del modelado de la zona. La información fisiográfica suministra apoyo a otras disciplinas como son a la edafología, por la estrecha relación que existe entre el suelo y la fisiografía; al ecólogo proporcionándole elementos de juicio sobre las características físicas de las distintas zonas de vida; al forestal por la correlación existente entre las formas de tierras y el tipo de bosque, al hidrólogo para definir patrones de drenaje; etc.

La geomorfología de la península de Yucatán, se basa en la morfología superficial y la altura sobre el nivel del mar. Los criterios aplicados tienen relación con las edades relativas del relieve, es decir, las porciones más bajas y planas son las más jóvenes, mientras que las más antiguas corresponden a las más elevadas y de mayor contraste en altitud. Las formas cársticas varían de una zona a otra, estando presentes en toda la península (Espinasa-Pereña; 1990a, 1990b).

La zona costera del municipio de Benito Juárez, donde se ubica el predio estudiado, pertenece a la subprovincia "Llanuras con Dolinas", que se extiende en las porciones Norte



y Este de la entidad. Desde el punto de vista geomorfológico es una planicie formada en una losa calcárea con ligera pendiente descendente hacia el oriente, con una altura media de 5 m sobre el nivel del mar y relieve ondulado en el que se alternan crestas y depresiones.

### **2.1.6. HIDROLOGÍA Y CUERPOS DE AGUA**

Con respecto a la hidrogeología de la porción costera del norte de Quintana Roo, Moore, et al. (1992), indican que existen dos tipos principales de sistemas de flujo en el acuífero costero, los cuales presentan gradaciones entre ellos: un sistema en medios granulares el cual está integrado por las rocas del Cuaternario (Pleistoceno-Holoceno) y un sistema en fracturas y cavidades cársticas en los materiales del Terciario (Pre-pleistoceno-Felipe Carrillo Puerto).

La columna de agua freática se divide en tres cuerpos: Una lente de agua dulce, resultado de la infiltración del agua de lluvia y del flujo proveniente de tierra adentro, el cual descansa sobre una masa de agua salobre que se sobrepone a un estrato de agua de mar, producto de la intrusión costera. El agua dulce tiene menos del 5 % de la salinidad y se separa por medio de una haloclina bien definida, del agua marina con salinidades de 95 % de agua de mar.

En la zona no existen corrientes superficiales debido a la alta permeabilidad de las rocas calizas, que facilita la infiltración del agua del subsuelo generando la presencia de cenotes y dolinas. Las dolinas de disolución se producen cuando se colapsa la parte superior de un río subterráneo creando una cavidad que alcanza la superficie; estas pueden ser de distintos tamaños, conociéndose localmente como cenotes.

La recarga de acuíferos ocurre a partir de las intensas lluvias en la región poniente de la península, a través de los volúmenes infiltrados a través del suelo poroso, dando lugar a los flujos subterráneos, mismos que se convierten en descargas hacia el mar.

En la porción oriental de la península, el flujo de agua subterráneo se encuentra a poca profundidad, aflorando ocasionalmente en cenotes y lagunas intermitentes, así como ojos de agua costeros y marinos.

La porosidad y permeabilidad primarias del acuífero dependen de su litología. Sus valores son altos en los estratos constituidos por conchas y esqueletos de animales, por ser mucho más porosos y escasamente consolidados, mientras que son bajos en los estratos de caliza masiva.

A lo largo del tiempo, estas características originales han sido modificadas por fracturamientos, disolución y abrasión, dando lugar a la porosidad y permeabilidad

secundarias que varían dentro de un amplio rango de valores altos; además de presentar una distribución espacial muy irregular tanto horizontal como verticalmente, a causa del errático curso y variado tamaño de los conductos.

Se trata de un acuífero de tipo libre o freático, con marcada heterogeneidad respecto a sus características hidráulicas. En la llanura el acuífero presenta un notable desarrollo cárstico, al que se debe su gran permeabilidad secundaria.

### **2.1.7. EDAFOLOGÍA**

En la superficie donde se desplantan los Condominios Kaána, se registra una unidad edafológica conformada por regosoles calcáreos, característicos de los suelos que se encuentran sobre la zona del litoral marino se compone primordialmente por suelos del tipo regosol, consistentes en materiales derivados de rocas calizas y organismos con esqueletos calcáreos, por lo que su textura es arenosa con alguna mezcla de limos acarreados por flujos laminares.

...

### **VEGETACIÓN.**

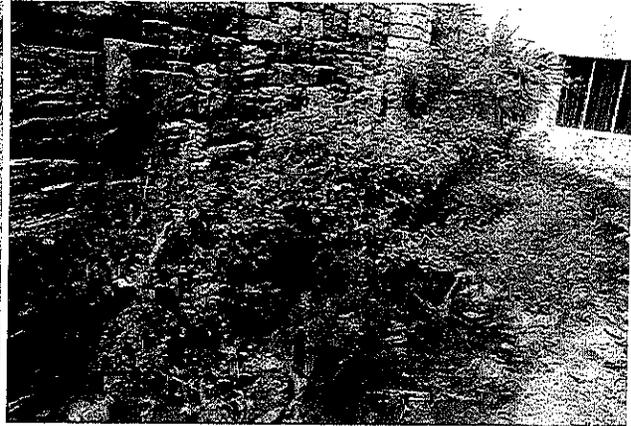
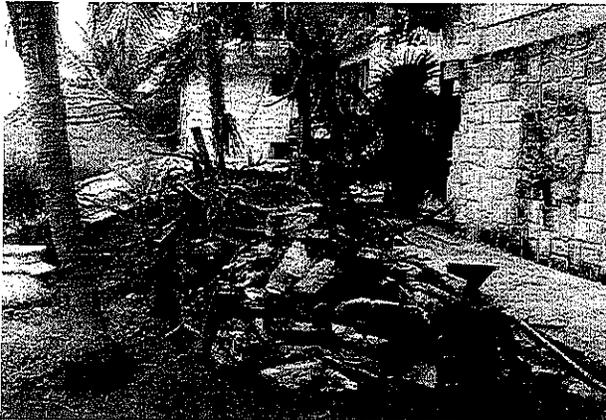
Entre los restos de las construcciones anteriores se encuentran zonas jardinadas abandonadas, que se componen de una combinación de plantas nativas y plantas exóticas de ornato, compatibles con la vegetación de la zona.

Es debido a estos antecedentes que el predio no cuenta con la vegetación que originalmente poblaba la zona, ya que ha tenido un uso urbano en el pasado y fu desmontado en su totalidad.

A pesar de lo anterior, se registra la presencia de zacates y otras plantas herbáceas. La vegetación presente se encuentra compuesta primordialmente por especies secundarias de reciente asentamiento en la zona y algunas especies de ornato que han persistido en el predio. Es debido a lo anterior que no existe un desarrollo de vegetación nativa que presente algún tipo de estructura, que permitiera un análisis de tipo dasonómico.

Estas plantas herbáceas se desarrollan principalmente en las zonas donde se presentan promontorios de material, en los que se acumula humedad y permite el desarrollo de raíces.

Se trata de especies con estrategia "r", es decir que tienen un crecimiento rápido, altas tasas reproductivas y con amplios rangos de tolerancia ambiental (pioneras), son las primeras en establecerse, logrando con esto modificar paulatinamente las condiciones medioambientales, al grado de que se reducen los extremos microclimáticos.



La vegetación presente en el predio estudiado se deriva de una combinación de plantas nativas propias de la zona donde se localiza el mismo, así como plantas de ornato que se introdujeron. También se presentan malezas que se han ido asentando dado el abandono en que se encuentran las instalaciones de la construcción, tales como el zacate muul (*Cenchrus incertus*), la purpurina (*Tradescantia pallida*), el chochito (*Centrosema virginianum*), el orégano de monte (*Lantana camara*) o la hierba de pollo (*Commelina erecta*).

El atemperamiento del microclima que provocan las plantas tipo "r", favorece el establecimiento gradual de especies tipo "k" que representan las especies propias del estado clímax de un ecosistema, que a lo largo del tiempo substituyen a las especies pioneras. En este sentido, las especies herbáceas constituyen el prototipo de las especies pioneras de estrategia "r". Debido a que la zona afectada en el predio estudiado fue sujeta a un fuerte impacto ambiental recientemente, el tipo de vegetación dominante en la zona corresponde al de las herbáceas.

Entre las especies que componen este tipo de vegetación, se encuentran de forma dominante las malezas, que se desarrollan formando parte de las sucesiones secundarias tempranas, en campos agrícolas y potreros durante los primeros años después de ser abandonados.

En la zona de jardinerías en lo que era la parte baja de la construcción, se presentan individuos de la santamaría (*Pluchea simphytifolia*), el tajonal (*Viguiera dentata*), el orégano de monte (*Lantana camara*) y el orégano xiu (*Lantana involucrata*), la majahua (*Hampea trilobata*), la planta rastrera y trepadora conocida como chochito (*Centrosema virginianum*), el coralito (*Crotalaria pumila*) y el anikab (*Arrabidaea floribunda*).

Entre las especies nativas de árboles que se observan en el predio con un mayor desarrollo, ya que resistieron el paso de los huracanes recientes y fueron respetados en la pasada ocupación, así como desmontes y chapeos, se observan ejemplares del almendro (*Terminalia catappa*), del árbol Flor de mayo (*Plumeria rubra*), árboles juveniles del chacah



o palo mulato (*Bursera simaruba*). También se encuentran ejemplares del rosa laurel (*Nerium oleander*), bugambilias (*Bougainvillea buttiana*), salvia azul (*Salvia coccinea*) y del lirio de mar (*Hymenocallis littoralis*).

Durante la realización del censo de la vegetación se registraron 44 especies en total para los tres estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo), la mayor parte de ellas corresponden a especies oportunistas que crecen en áreas abandonadas y por otro lado, especies de orbató que han sobrevivido en las áreas de los antiguos jardines.

Del total de las especies registradas de los tres estratos el 69.23% de ellas corresponde a especies introducidas no nativas de los ecosistemas naturales de la zona de influencia.

A continuación se presenta una tabla con la información taxonómica de las especies vegetales registradas en el predio mencionado. Se muestra su forma de vida para cada especie, y por medio de un color verde en la casilla correspondiente, las especies que son exóticas.

## **FAUNA.**

Debido al uso anterior del predio, con la construcción de una casa que después del huracán Wilma fue abandonada, pero que siguió siendo habitada por vigilantes, no se registran especies de fauna que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de las obras proyectadas.

Por tratarse de un predio costero, en las cercanías se aprecia un conjunto de aves marinas que sobrevuelan la zona litoral como es el caso de gaviotas, pelícanos, cormoranes, tijeretas, etc.

Sin embargo, dentro de los límites del predio solo se registró la presencia de algunas lagartijas *Anolis sp.* Las cuales son relativamente abundantes, debido a su adaptación a la presencia humana, ya que habita sobre plantas y grietas en el suelo.

Para estas especies de reptiles, previo al inicio de los trabajos de construcción, se propone realizar acciones de ahuyentamiento, para que se alejen de las áreas que pudieran resultar un peligro para ellas.

## **PAISAJE**

El paisaje se ha definido como la expresión espacial y visual del medio circundante. Es un recurso natural escaso, valioso y con demanda creciente, fácilmente depreciable y difícilmente renovable (Muñoz-Pedrerros, 2004). El paisaje sin embargo, no solo es una experiencia visual, sino multisensorial, donde el resto de los sentidos también son influenciados, como lo son el olfato y el oído.



De cualquier forma, es el aspecto visual el que más peso tiene durante el reconocimiento del paisaje, es por ello, que se conoce como paisaje visual, donde se considera más la estética y la capacidad de percepción del observador. Otro enfoque distinto es el paisaje ecológico, donde se toman en cuenta las características naturales del terreno, como la geomorfología, vegetación, fauna, clima, agua, etc.

Siendo el paisaje el escenario (Rodríguez Vargas, 2007) donde se desarrollan las actividades humanas, es evidente que cualquier obra o actividad artificial humana tiene la capacidad de modificarlo.

La planificación del paisaje incluye su preservación y conservación con fuertes connotaciones ecológicas y considera la aplicación de un enfoque sistémico al conjunto de elementos naturales o artificiales (normalmente el paisaje rural y urbano), con el objeto de estudiarlos y evaluar su preservación o modificación

El análisis de los impactos ambientales en el paisaje debe tratarse como cualquier otro recurso a ser afectado por una acción humana determinada. El paisaje puede ser estudiado desde dos aspectos distintos:

- a) Donde el valor del paisaje corresponde al conjunto de interrelaciones del resto de los elementos (agua, aire, vegetación, geomorfología, etc.) y su estudio precisa de la previa investigación de éstos.
- b) Donde el paisaje engloba una fracción importante de los valores plásticos y emocionales del medio natural, por lo cual es recomendable su estudio a base de cualidades o valores visuales.

Los parámetros a utilizar varían de un área a otra y de acuerdo a los objetivos planteados en cada estudio. Por ello existen distintas técnicas utilizadas para inventariar, identificar y posteriormente evaluar el estado del paisaje. Principalmente se abordan a través de sus cualidades de visibilidad, fragilidad y calidad:

- **Condiciones de Visibilidad.** La visibilidad engloba a todos los posibles puntos de observación desde donde la obra o acción es visible. Su determinación delimita los posibles impactos que puedan derivarse de la alteración de las vistas de los puntos de observación con un nuevo elemento artificial.
- **La Fragilidad del Paisaje.** Este concepto corresponde al conjunto de características del territorio relacionadas con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas. La fragilidad se perfila como una cualidad o propiedad del terreno que sirve de guía para localizar las posibles instalaciones o sus elementos, de tal manera de producir el menor impacto visual posible. Normalmente, los factores que influyen en la



fragilidad son de tipo biofísico, perceptivo e histórico-cultural. Además de estos factores puede considerarse la proximidad y la exposición visual.

- La Calidad del Paisaje. Existe cada vez más un creciente reconocimiento de la importancia de la calidad estética o belleza del paisaje, exigiendo que estos valores se evalúen en términos comparables al resto de los recursos. La percepción del paisaje depende de las condiciones o mecanismos sensitivos del observador, de las condiciones educativas o culturales y de las relaciones del observador con el objeto a contemplar.

Si bien es cierto que la calidad formal de los objetos que conforman el paisaje y las relaciones con su entorno pueden describirse en términos de diseño, tamaño, forma, color y espacio, existen grandes diferencias al medir el valor relativo de cada uno y su peso en la composición total.

En el caso concreto del proyecto Condominios Kaána, por encontrarse inmerso en una zona urbana con desarrollo habitacional y turístico, la construcción del edificio es acorde con el desarrollo circundante.

Es decir, que su construcción no altera el perfil arquitectónico que conforma el paisaje costero. Esto es especialmente cierto, si se considera que el desarrollo condominal se establecerá sobre una zona previamente impactada (uso habitacional previo) y en estado actual de abandono, lo que actualmente se traduce en detrimento del paisaje para el observador.”

## 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS

- V. Que la fracción III del artículo 12 del **REIA**, señala la obligación de la **promovente** de realizar la vinculación del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando que el **proyecto** se ubica en la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Estado de Quintana Roo, conforme las coordenadas geográficas proporcionadas por la **promovente** éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Decreto mediante el cual se modifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del	Periódico Oficial del Gobierno del	27 de febrero del 2014





INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo	Estado de Quintana Roo	
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Cancún 2014-2030.	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo	16 de octubre de 2014
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 del 2010
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, establece las especificaciones para la conservación, aprovechamiento sustentable, y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que determina la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003	Diario oficial de la Federación	03 de mayo de 2004
Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER a la Ley General de Vida Silvestre.	Diario oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2013

VI. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEPA**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, los programas de desarrollo urbano, así como las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, durante el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal realizó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicables al mismo, los cuales se refieren a continuación:





**A. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE**

De conformidad con el **Sistema de Información Geográfica de Impacto Ambiental (SIGEIA)** el predio del proyecto se ubica dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental Regional número 138 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; sin embargo, el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino, solo 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**, quien expida mediante sus órganos de difusión oficial, la parte regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe; por tanto, dicha unidad de gestión no es considerada en el análisis.

**B. DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE MODIFICA EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ.**

En el ordenamiento ecológico local del Municipio de Benito Juárez; que básicamente se refiere a la representación en un sistema de información geográfica de las **Unidades de Gestión Ambiental (UGA)** y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas, se delimitaron dichas unidades para todo el territorio municipal. Es así, que se delimita la **Unidad de Gestión Ambiental 21** denominada "**Zona Urbana de Cancún**" con base en la poligonal del Centro de Población establecida en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable del Municipio de Benito Juárez (PMCUS 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 Gobierno del Estado de Quintana Roo el 08 de marzo de 2013.

Es así que el **proyecto** se ubica dentro de la **UGA 21**, la cual tiene los siguientes usos y criterios:

UGA 21 – ZONA URBANA DE CANCÚN	
Superficie:	34,937.17 HA

<sup>11</sup> Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.  
Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,  
Tel.: (01983) 8350201 www.semarnat.gob.mx  
Página 26 de 90





<b>Política Ambiental:</b>	Aprovechamiento Sustentable	
<b>Recursos y Procesos Prioritarios</b>	Suelo, Cobertura Vegetal	
<b>Parámetros de Aprovechamiento:</b>	Sujeto a lo Establecido en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
<b>Usos Compatibles:</b>	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
<b>Usos incompatibles:</b>	Los que se establezcan en su Programa de Desarrollo Urbano Vigente	
<b>Recursos y procesos prioritarios</b>	<b>Clave</b>	<b>Criterios de Regulación Ecológica</b>
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
Flora y Fauna		30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
Paisaje		43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

De acuerdo al modelo de ordenamiento ecológico del **POEL Benito Juárez**, la política de Aprovechamiento sustentable fue asignada a unidades ambientales que presentan condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función o tasa de cambio del uso de suelo actual. Esta política cubre el 25.48% del territorio y se refleja principalmente en las zonas urbanas y de reserva urbana futura.

El objetivo de la **UGA 21** es 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.

La problemática general que presenta la unidad de gestión ambiental consiste en la presión de los recursos naturales por incremento de los asentamientos humanos, expansión de la mancha urbana fuera de los centros de población, presión y carga de contaminantes al acuífero por la expansión urbana y falta de servicios básicos, incremento en la incidencia de incendios forestales, carencia de servicios de recolección y disposición final de los residuos sólidos urbanos, incompatibilidad entre los instrumentos de planeación urbana y ambiental, necesidades de infraestructura en zonas urbanas de Cancún y cambios de uso de suelo no autorizados.

Los *lineamientos ecológicos* establecidos para la UGA son los siguientes:





- Contener 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.
- Propiciar que el crecimiento urbano sea ordenado y compacto y estableciendo al menos 12 m<sup>2</sup> de áreas verdes accesibles por habitante, acorde a la normatividad vigente en la materia.
- 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.

Tal y como se indica en la Tabla, el **POEL Benito Juárez** remite los parámetros de aprovechamiento, usos compatibles e incompatibles al Programa de Desarrollo Urbano vigente, lo cual es analizado en el inciso B del presente **Considerando**.

### Criterios de regulación ecológica

Los criterios de regulación ecológica son entendidos como aquellos criterios 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.

### Aplicación General

Los criterios de regulación ecológica de aplicación general, 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**. Bajo este contexto, se presenta el siguiente análisis de los principales criterios en base a la vinculación realizada por la **promovente**.

Considerando que el proyecto no contempla el uso intensivo de agroquímico (CG-01, CG-02); no corresponde a un desarrollo urbano<sup>2</sup>, agropecuario, suburbano, turístico o industrial (CG-04); que no se contempla la construcción de caminos, bardas o cualquier tipo de construcción que pueda interrumpir la conectividad ecosistémica (CG-07, CG-10, CG-19, CG-24); que el predio no presenta humedales, rejolladas inundables, petenes, cenotes o cuerpos de agua superficiales (CG-08, CG-20); que el sitio se ubica dentro de la zona urbana de Cancún (CG-09); que el proyecto no considera el desarrollo de varios usos de suelo en el mismo predio (CG-12); que el proyecto no se ubica en un ecosistema forestal (CG-15); que no se pretende llevar a cabo el manejo de especies exóticas (CG-17); que no se contempla llevar a cabo actividades acuícolas, agrícolas,

<sup>2</sup> La Ley General de Asentamientos Humanos publicada en el Diario oficial de la Federación el 21 de julio de 1993, define el concepto de desarrollo urbano como: "El proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población" 8Artículo 2 fracción VIII).



pecuarias o forestales (CG-18, CG-36); que en el área del proyecto no existen evidencias de vestigios arqueológicos (CG-21); que no se pretende usar el derecho de vía de los tendidos de energía eléctrica (CG-22); el sistema de distribución de energía eléctrica y comunicaciones será subterránea (CG-23); que tampoco contempla la construcción de infraestructura para disposición final de residuos sólidos urbanos (CG-27, CG-31); que no se contempla la generación de residuos peligrosos biológico infecciosos (CG-30); y que el sitio del proyecto ha perdido la cobertura vegetal original, por lo que no requiere llevar a cabo remoción de vegetación (CG-35, CG-37, CG-39); se resaltan los siguientes criterios generales:

<b>Criterio</b>	<b>Regulación ecológica</b>	<b>Promovente</b>
<b>CG-03</b>	Con la finalidad de restaurar la cobertura vegetal que favorece la captación de agua y la conservación de los suelos, la superficie del predio sin vegetación que no haya sido autorizada para su aprovechamiento, debe ser reforestada con especies nativas propias del hábitat que haya sido afectado.	Debido a las pequeñas dimensiones de la superficie a desarrollar, no queda alguna zona dentro del proyecto que se pueda reforestar y que no haya sido ya considerada, como es el caso de las áreas jardinadas que se reforestarán con especies nativas.

**Análisis de esta Delegación Federal:**

De acuerdo con las medidas de mitigación que prevé desarrollar el proyecto indicadas en la MIA-P, se prevé llevar a cabo el rescate de plantas de jardinería y su posterior siembra en las áreas verdes y jardinadas del proyecto. Asimismo se prevé la reforestación con flora nativa, con especies de origen tropical, que no afecten o representen una amenaza para la vegetación de la región. Se prevé utilizar en esta actividad especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

<b>CG-05</b>	Para permitir la adecuada recarga del acuífero, todos los proyectos deben acatar lo dispuesto en el artículo 132 de la LEEPAQROO a la disposición jurídica que la sustituya.	El proyecto Condominios Kaána cuenta con un 41.96 % de superficie total permeable, por lo que cumple con el artículo 132 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, que requiere el 40 % o más de la superficie total del predio.
--------------	--	---

**Análisis de esta Delegación Federal:**

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 que el proyecto prevé el establecimiento de una superficie correspondiente al 41.96% del predio la cual permanecerá permeable, por lo que se ajusta a lo establecido por el artículo 132 de la LEEPAQROO, que indica que predios mayores a 3,001 m<sup>2</sup> deberán establecer el 40% de superficie permeable.

<p><b>CG-06</b></p>	<p>Con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento preferentemente en "áreas sin vegetación aparente" y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.</p>	<p>Debido a que el proyecto Condominios Kaána se plantea sobre un predio que ya ha tenido usos habitacionales en el pasado, en el que se desplantaba una casa que permaneció abandonada por más de una década, debido a lo cual presentaba un deterioro grave e irreversible, con ruptura de las estructuras de los muros de contención, zonas de albercas y parte de la estructura posterior de la casa, se realizó la demolición de la misma. El terreno ha sido limpiado y sobre el mismo se propone el desplante del edificio condominal. Por lo anterior, en el predio no se presenta el desarrollo de vegetación nativa en estado natural, con base en lo cual se pudiera realizar un análisis de sembrado usando el criterio de zonificación con base a los estados de conservación de la vegetación</p>
---------------------	---	---

**Análisis de esta Delegación Federal:**

Tal y como lo manifestó la **promovente**, el sitio del **proyecto** se ubica dentro de una zona totalmente urbanizada, como lo es la zona hotelera de la Ciudad de Cancún, por lo que corresponde a una zona cuyos ecosistemas se encuentran fragmentados dada la pérdida de la continuidad de los ecosistemas produciendo cambios importantes en la estructura de las poblaciones y comunidades de plantas y animales; así como el ambiente físico.

Adicionalmente el proyecto plantea el aprovechamiento de un predio que contaba con previa intervención correspondiente a la construcción de una casa la cual contaba con edificaciones áreas desprovistas de vegetación y áreas jardinadas, por lo que el sitio se encontraba fragmentado de sus condiciones primarias. En virtud de lo anterior, se advierte que no se contraviene lo dispuesto por el criterio, toda vez que el **proyecto** pretende aprovechar áreas perturbadas en su totalidad por usos previos.

<p><b>CG-11</b></p>	<p>El porcentaje de desmonte que se autorice en cada predio, deberá estar acorde a cada uso compatible y no deberá exceder el porcentaje establecido en el lineamiento ecológico de la UGA, aplicando el principio de equidad y proporcionalidad.</p>	<p>La UGA 21 remite al PDU vigente, para conocer la superficie máxima de desmonte. En este sentido, el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cancún, Municipio Benito Juárez, Quintana Roo 2014- 2030 contempla para el lote estudiado un uso de suelo en TRCM2 (Turístico Residencial</p>
---------------------	---	---





		<p>Condominio Multifamiliar Densidad Alta), al cual corresponde un Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) de 35.00 % (equivalente a 1,131.26 m2) para la localización del predio estudiado. En este sentido, la superficie total del predio es de 3,232.18 m2, y la superficie requerida para el desarrollo habitacional es de 814.58 m2, lo que representa apenas un COS de 25.00 %, cumpliendo con este criterio.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que la UGA 21 en la cual se desarrollará el proyecto no incluye porcentajes de desmonte permitido en sus lineamientos ecológicos. Adicionalmente se señala que sus parámetros de aprovechamiento están sujetos al Programa de Desarrollo Urbano vigente.</p> <p>El PDU establece al predio un uso de suelo Turístico Residencial Condominio Multifamiliar Densidad Alta clave TRCM2, no obstante dentro de los parámetros de aprovechamiento que se establecen a dicho uso de suelo, no se consideraron porcentajes de desmonte que deban ser aplicados al terreno en cuestión.</p> <p>Adicionalmente se advierte que el <b>proyecto</b> no requiere llevar a cabo el desmonte de vegetación dado que se llevará a cabo en un área perturbada por usos previos, por tanto no se contraviene el presente criterio.</p>		
<p><b>CG-13</b></p>	<p>En la superficie de aprovechamiento autorizada previo al desarrollo de cualquier obra o actividad, se deberá ejecutar un programa de rescate de flora y fauna.</p>	<p>El proyecto contempla en su cronograma de obra un apartado de actividades preliminares, que previo al inicio de los trabajos de construcción, se incluyen trabajos de rescate de la vegetación de jardinería que sean susceptibles de rescate, sobre todo de aquellas que se encuentren bajo alguna categoría de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Esto se debe al uso anterior del suelo del predio, por lo que no cuenta con vegetación o fauna nativas susceptibles de ser rescatadas. Sin embargo, se rescatarán todas las plantas presentes en los jardines y se resembrarán en las nuevas áreas jardinadas del proyecto condominal. Respecto de la fauna, no se registran especies en el predio que pudieran ser sujetas de rescate. Sin embargo, en caso de que alguna especie de fauna ingresara a las áreas de trabajo, se procederá a su ahuyentamiento</p>





**Análisis de esta Delegación Federal:**

De acuerdo con las medidas de mitigación que prevé desarrollar el proyecto indicadas en la MIA-P, se prevé llevar a cabo el rescate de plantas de jardinería y su posterior siembra en las áreas verdes y jardinadas del proyecto. Asimismo se prevé la reforestación con flora nativa, con especies de origen tropical, que no afecten o representen una amenaza para la vegetación de la región. Se prevé utilizar en esta actividad especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Del mismo modo, se prevé llevar a cabo el rescate y reubicación de los ejemplares de fauna que se pudieran observar en el predio del proyecto, previo al inicio de las actividades. Con lo anterior, se advierte que si bien el predio no presenta sus condiciones naturales, la **promovente** ha contemplado acciones tendientes a la protección de la poca flora o fauna que pudiera existir, por tanto no se contravienen dicho criterio.

<b>CG-14</b>	<i>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.</i>	<i>El predio donde se propone la realización del proyecto condominal no presenta cobertura arbórea y por encontrarse en una zona urbana regulada por un Programa de Desarrollo Urbano vigente, el proyecto se desplanta sobre la superficie de aprovechamiento autorizada en este instrumento de gestión urbana. El proyecto tiene un COS de 25 %, mientras que la norma dicta un 35% como máximo.</i>
--------------	--	--

**Análisis de esta Delegación Federal:**

Que la UGA 21 en la cual se desarrollará el proyecto no incluye porcentajes de desmonte permitido en sus lineamientos ecológicos. Adicionalmente se señala que sus parámetros de aprovechamiento están sujetos al Programa de Desarrollo Urbano vigente.

El PDU establece al predio un uso de suelo Turístico Residencial Condominio Multifamiliar Densidad Alta clave TRCM2, no obstante dentro de los parámetros de aprovechamiento que se establecen a dicho uso de suelo, no se consideraron porcentajes de desmonte que deban ser aplicados al terreno en cuestión.

El análisis de las superficies de aprovechamiento del proyecto en función de lo que establece el PDU para el predio, se presentan en el **inciso B)** del presente **Considerando**.

<b>CG-16</b>	<i>La introducción y manejo de palma de coco (Cocos nucifera) debe restringirse a las variedades que sean resistentes a la enfermedad conocida como "amarillamiento letal del cocotero".</i>	<i>No se considera la introducción de palmas de coco de ninguna especie.</i>
--------------	--	--

**Análisis de esta Delegación Federal:**

Que de acuerdo con lo manifestado por la no se considera la utilización de palmas de coco de ninguna especie.

<b>CG-25</b>	<i>En ningún caso la estructura o cimentación de las construcciones deberá interrumpir la hidrodinámica natural superficial y/o subterránea.</i>	<i>La cimentación a base de pilas, será construida sobre las cimentaciones ya construidas de la casa preexistente, por lo cual el proyecto no causará interrupción hidrodinámica de los flujos</i>
--------------	--	--





		subterráneos.
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b> las cimentaciones a base de pilas formarán parte de las cimentaciones existentes por lo que no se advierten efectos adversos en la hidrodinámica superficial o subterránea, por lo que no se contraviene el presente criterio.</p>		
<b>CG-26</b>	<p>De acuerdo con lo que establece el Reglamento Municipal de Construcción, los campamentos de construcción o de apoyo y todas las obras en general deben:</p> <p>A. Contar con al menos una letrina por cada 20 trabajadores.</p> <p>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).</p> <p>C. Establecer las medidas necesarias para el almacenamiento, retiro, transporte disposición final de los residuos sólidos generados.</p> <p>D. Establecer medidas para el correcto manejo, almacenamiento, retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.</p>	<p>No se considera la construcción de un campamento para los trabajadores pues ellos serán residentes de la ciudad de Cancún, y se transportarán diariamente desde y hacia sus hogares, por lo que no se considera un área de pernocta ni de elaboración de alimentos. Para los servicios sanitarios, se contará con letrinas portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b>, para el desarrollo de las obras del <b>proyecto</b> no será necesario el establecimiento de campamentos para pernocta y el manejo de los residuos sanitarios, será a través de letrinas portátiles a razón de 1 por cada 20 trabajadores, por lo que se atiende y cumple con lo dispuesto por el criterio.</p>		
<b>CG-28</b>	<p>La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o dragados sólo podrá realizarse en sitios autorizados por la autoridad competente, siempre y cuando no contengan residuos sólidos urbanos, así como aquellos que puedan ser catalogados como peligrosos por la normatividad vigente.</p>	<p>Los residuos de obra se dispondrán donde la autoridad municipal lo designe</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b>, los residuos serán dispuestos conforme lo indique la autoridad competente, por lo que no se contraviene lo indicado por el criterio.</p>		
<b>CG-29</b>	<p>La disposición final de residuos sólidos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados para tal fin.</p>	<p>Los residuos sólidos serán entregados al sistema de colecta municipal que los dispondrá en el lugar designado para ello.</p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b>, los residuos serán dispuestos conforme lo indique la autoridad competente, por lo que no se contraviene lo indicado por el criterio.</p>		
<b>CG-32</b>	<p>Se prohíbe la quema de basura, así como su entierro o disposición a cielo abierto.</p>	<p>La basura generada será entregada a los camiones recolectores. Por lo anterior, no</p>



2



		se contempla la quema de basura, su entierro o disposición a cielo abierto.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b> , los residuos serán dispuestos conforme lo indique la autoridad competente, adicionalmente no se prevé la quema de residuos, su entierro o disposición, por lo que se cumple con lo indicado por el criterio.		
<b>CG-33</b>	Todos los proyectos deberán contar con áreas específicas para el acopio temporal de los residuos sólidos. En el caso de usar el servicio municipal de colecta, dichas áreas deben ser accesibles a la operación del servicio.	El proyecto Condominios Kaána, contará con un cuarto de basura, donde se almacenarán los desechos comunes de la operación diaria. Los residuos sólidos que se generarán serán contenidos en tambos de plástico impermeables de 200 litros. Cada bote tendrá una bolsa plástica de polietileno resistente.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b> , los residuos serán acopiados temporalmente en un cuarto de basura, en el que se almacenarán previo su colecta a través de tambos contenedores dotados con bolsas plásticas para el mejor manejo de los residuos. Se atiende lo indicado por el criterio.		
<b>CG-34</b>	El material pétreo, sascab, piedra caliza, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales y/o arena, que se utilice en la construcción del proyecto, deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.	Todos los materiales a utilizar provendrán de sitios autorizados.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Este criterio es de carácter indicativo y por tanto de observancia obligatoria para la <b>promovente</b> , la cual manifiesta que todo el material utilizado en el proceso constructivo será obtenido de sitios autorizados.		
<b>CG-38</b>	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 proyecto no considera la construcción de habitaciones turísticas de ningún tipo, ni requiere de transferencia de densidades de una unidad de gestión ambiental a otra.
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El predio donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra completamente al interior de la Unidad de Gestión Ambiental 21, por lo que la <b>promovente</b> no pretende transferir densidad de cuartos de hotel de una unidad de gestión ambiental a otra.		

### Aplicación Específicos

El análisis de los principales criterios de regulación ecológica de aplicación específica de observancia en Unidad de Gestión Ambiental 21 es el siguiente:



Considerando que en el sitio del **proyecto** existe sistema de conducción y tratamiento de aguas residuales (URB-01, URB-2); que no corresponde a sistemas de producción agrícola intensiva (URB-04); que no se contempla la construcción de campos de golf (URB-5, URB-06); que la creación de parques y espacios recreativos es competencia de la autoridad municipal (URB-09); que como ya fue mencionado en el sitio del proyecto no existen cenotes, rejolladas inundables y cuerpos de agua (URB-10, URB-20); que tampoco incluye la construcción de plantas de tratamiento, crematorios, cementerios, explotación de bancos de material pétreo, ni desarrollos, fraccionamientos habitacionales o equipamiento ni se ubica en sascaberas, zonas inundables, zonas industriales y centrales de abasto o área destinada para la conservación de la biodiversidad (URB-12, URB-14, URB-15, URB-19, URB-21, URB-22, URB-23, URB-25, URB-26, URB-27, URB-28, URB-29, URB-30, URB-31, URB-33); el proyecto no corresponde a espacios públicos jardinados (URB-32); ni contempla la eliminación de la cobertura vegetal ya que el sitio ha perdido la vegetación original y se ubica en la zona urbana de la ciudad de Cancún (URB-34, URB-37, CG-48); ni hay presencia de manglar al interior del predio (CG-36); que no es una industria concretera (CG-46); no establecerá servidumbres de paso a la ZOFEMAT (CG-47); y que no se realizará la restauración de playas o extracción de arena (CG-57, CG-58):

Criterio	Especificación	Promovente
<b>URB-03</b>	<i>En zonas que ya cuenten con el servicio de drenaje sanitario el usuario estará obligado a conectarse a dicho servicio. En caso de que a partir de un dictamen técnico del organismo operador resulte no ser factible tal conexión, se podrán utilizar sistemas de tratamiento debidamente certificados y contar con la autorización para la descargas por la CONAGUA.</i>	<i>Tal y como se tiene proyectado en el proyecto de condominios, las instalaciones sanitarias serán conectadas con el servicio de drenaje sanitario municipal para la conducción y tratamiento de aguas residuales.</i>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que el predio donde se pretende desarrollar el <b>proyecto</b> cuenta actualmente con el servicio de drenaje sanitario. En virtud de lo cual y en cumplimiento con lo indicado por el criterio URB-03, la <b>promovente</b> prevé llevar a cabo la conexión de la obra al drenaje sanitario existente en la zona hotelera de Cancún. En virtud de lo anterior, se cumple con el criterio en cuestión.</p>		
<b>URB-07</b>	<i>No se permite la disposición de aguas residuales sin previo tratamiento hacia los cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por lo que se promoverá que se establezca un sistema integral de drenaje y tratamiento de aguas residuales.</i>	<i>Debido a que en la Zona Hotelera de Cancún existen sistemas municipales para la conducción y tratamiento de las aguas residuales, las instalaciones sanitarias cuentan con un sistema de drenaje de las aguas residuales, independiente del drenaje pluvial, mismas que serán canalizadas hacia el sistema de drenaje</i>





		sanitario municipal
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con lo manifestado, el proyecto no prevé disponer de las aguas residuales sin previo tratamiento a cuerpos de agua, zonas inundables y/o al suelo y subsuelo, por el contrario, y en virtud de que el sitio cuenta actualmente con el servicio de drenaje sanitario, en cumplimiento con lo indicado por el criterio URB-03, la <b>promovente</b> prevé llevar a cabo la conexión de la obra al drenaje sanitario existente en la zona hotelera de Cancún. En virtud de lo anterior, se cumple con el criterio en cuestión.</p>		
<b>URB-08</b>	En las zonas urbanas y sus reservas del Municipio de Benito Juárez se deberán establecer espacios jardinados que incorporen elementos arbóreos y arbustivos de especies nativas.	Es a las autoridades a las que corresponde la planeación y desarrollo en las zonas urbanas y sus reservas del Municipio de Benito Juárez, por lo que queda fuera de los alcances del promovente el establecimiento de los espacios jardinados mencionados.
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> El cumplimiento del criterio queda fuera del alcance del promovente, en virtud de que compete a las autoridades encargadas de administrar el suelo y destino, establecer en las áreas urbanas y sus reservas los espacios jardinados respectivos.</p>		
<b>URB-11</b>	Para el ahorro del recurso agua, las nuevas construcciones deberán implementar tecnologías que aseguren el ahorro y uso eficiente del agua.	El proyecto de condominios cuenta con sistemas ahorradores de agua en los departamentos, en los cuales se utilizarán sistemas de ahorro de agua en la cisterna del inodoro, sistemas de reducción de caudal de agua en la grifería de los aparatos sanitarios de ducha, lavado y fregadero, y contarán con grifería monomando que incorpora un sistema de ahorro de agua. Para complementar esta estrategia para el manejo adecuado y ahorro del agua, los departamentos contarán con muebles sanitarios que consumen menos de 6 litros por descarga, mingitorios tipo seco que no utilizan agua, las regaderas serán de menos 6.7 litros por minuto y se aprovechará el agua de condensación de los aires acondicionados que será encausada hasta la cisterna, aprovechando esta agua para el uso del edificio. Solamente este último concepto representa una recuperación del agua de hasta 3,942 litros por día.  Por último se contará con un Sistema para el Aprovechamiento de agua pluvial, a partir de los drenajes de agua pluviales de azoteas y balcones las cuales serán





		<p>dirigidas a la cisterna de agua dura del edificio, la cual se aprovechara para riego y lo sobrante se tratara y se utilizara en el edificio. Así mismo el resto del excedente producto de una lluvia se enviara al manto freático mediante pozo de absorción de aguas pluviales.</p>
--	--	---

**Análisis de esta Delegación Federal:**

De acuerdo a lo manifestado por el **promoviente** todos los servicios que requieren de agua (sanitarios, regaderas, aspersores) serán de bajo consumo de aguas, así mismo manifestó que empleará reductores de caudal, para disminuir el consumo de agua sin perder presión. Adicional a las tecnologías antes señaladas, manifestó que también se realizará el acopio de aguas pluviales a través de los drenajes de agua pluviales de azoteas y balcones las cuales serán dirigidas a la cisterna de agua dura del edificio, la cual se aprovechara para riego y lo sobrante se tratara y se utilizara en el edificio. Con lo anterior se advierte que el proyecto cumple con lo señalado en el presente criterio.

<p><b>URB-13</b></p>	<p>La canalización del drenaje pluvial hacia espacios verdes, cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus agua con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.</p>	<p>El proyecto obtendrá la factibilidad emitida por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, con base al proyecto de las instalaciones para el agua potable y el alcantarillado, de acuerdo a la normatividad vigente de esta comisión. En este proyecto se incluye la red de drenaje pluvial para su aprobación. Las aguas de origen pluvial serán canalizadas a una cisterna para su acopio y uso en el riego de las áreas verdes del proyecto, y en caso de lluvias excepcionales, las demasías serán canalizadas a un pozo de absorción calificado por la Comisión Nacional del Agua.</p>
----------------------	--	--

**Análisis de esta Delegación Federal:**

De acuerdo con la información contenida en la MIA-P, se obtendrá la factibilidad por parte de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado para las instalaciones para el agua potable y alcantarillado, toda vez que se prevé la instrumentación de un sistema de drenaje pluvial el cual se canalizara al acopio y so en el riego de las áreas verdes del proyecto. En virtud de lo anterior, no se contraviene lo establecido en el criterio.

<p><b>URB-16</b></p>	<p>Los proyectos en la franja costera dentro de las UGA urbanas deberán tomar en cuenta la existencia de las bocas de tormenta que de manera temporal desaguan las zonas sujetas a inundación durante la ocurrencia de lluvias extraordinarias o eventos ciclónicos. Por ser tales sitios zonas de riesgo, en los espacios públicos y privados se deben de realizar obras de ingeniería permanentes que en una franja que no será menor de 20 m</p>	<p>El predio propuesto para la ejecución del presente proyecto se localiza sobre la franja costera del Caribe mexicano, que en ese sitio está conformada por una barra arenosa sobre la que se desplanta la Zona Hotelera de Cancún. En esa zona no se presentan bocas de tormenta, estacionales o permanentes, ya que no existe una vinculación con zonas sujetas a inundación durante la ocurrencia de lluvias extraordinarias o eventos ciclónicos. Por lo</p>
----------------------	---	---





	conduzcan y permitan el libre flujo que de manera natural se establezca para el desagüe.	anterior, este Criterio no aplica al análisis de impacto ambiental
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con la información contenida en la MIA-P del <b>proyecto</b> no existen bocas de tormenta que desagüen las zonas sujetas a inundación durante lluvias extraordinarias o eventos ciclónicos, lo cual puede probarse por la existencia previa de obras en el sitio donde pretende establecerse el proyecto que nos ocupa, por lo cual no se contraviene el presente criterio.</p>		
<b>URB-17</b>	Serán susceptible de aprovechamiento los recursos biológicos forestales, tales como semilla, que generen los arboles urbanos, con fines de propagación por parte de particulares, mediante la autorización de colecta de recursos biológicos forestales.	El proyecto considera la realización de actividades de rescate de materiales vegetativos y estructuras reproductivas para realizar trabajos de propagación de especies ecológicamente importantes, que serán utilizados en las labores de jardinado de sus áreas verdes.
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con lo señalado en la MIA-P, en el sitio no se presentaba un ensamble forestal que permitiera el aprovechamiento de sus recursos biológicos forestales tales como semillas, entre otros; no obstante, de acuerdo con las medidas de mitigación propuestas en el CAPÍTULO IV, se pretende realizar acciones de rescate de los ejemplares de jardinería del sitio, los cuales habrán de emplearse en las áreas verdes y jardinadas del proyecto.</p>		
<b>URB-24</b>	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.	Debido a que el proyecto cuenta con un total de 19 viviendas no se considera un Gran Generador de Residuos Sólidos Urbanos, por lo que los residuos sólidos se dispondrán a través del servicio de recolección de basura municipal.
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con los artículos 10 fracción VII y 38 fracción I de la Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, es facultad de la Secretaría 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 obstante lo anterior, la <b>promovente</b> indicó en las medidas de prevención, que para mantener bajo control los residuos sólidos que se generen, se colocarán dos tipos de contenedores de basura. Un contenedor será para desechos orgánicos y otro para desechos inorgánicos, lo que facilitará su manejo. También se establecerán contenedores para materiales reciclables, como latas de aluminio, botellas de vidrio, cartón y papel, reduciendo así significativamente el volumen de desechos producidos.</p> <p>Se evitará la acumulación de residuos sólidos, a fin de impedir la generación de malos olores y su dispersión a la atmósfera, trasladándolos periódicamente a los sitios que determine la autoridad municipal para su destino final. Asimismo, indicó que con el objeto de evitar cualquier fuga de aceites o combustibles provenientes de la maquinaria o vehículos pudieran afectar negativamente la calidad del suelo se prevé la construcción de una caseta para depósito de residuos de manejo especial, donde se almacenarán las grasas que se recuperarán de las trampas de grasas, depositándose en tambores de plásticos de 200 litros, que se almacenarán para su posterior recolección por parte de una empresa autorizada para su manejo transporte y disposición final. Esta caseta será construida</p>		





con block, cemento y techo de lámina, así como piso de cemento pulido para evitar infiltraciones al subsuelo. Esta caseta será demolida una vez terminada la obra.

En virtud de lo anterior, esta Delegación Federal advierte que la aplicación de lo señalado en el presente criterio corresponde al gobierno estatal, por conducto de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, por lo que informa a la **promovente** que la presente resolución se emite solamente en referencia a los aspectos ambientales del **proyecto** por lo que no le exime de tramitar y obtener los demás permisos o autorizaciones que sean requisito por parte de otras dependencias federales, estatales y/o municipales.

<b>URB-35</b>	<i>No se permite introducir o liberar fauna exótica en parques y/o áreas de reservas urbanas.</i>	<i>Por la naturaleza del presente proyecto, este Criterio no aplica al análisis de impacto ambiental.</i>
---------------	---	---

**Análisis de esta Delegación Federal:**

El criterio es prohibitivo y por tanto de observancia obligatoria; por lo que la **promovente** no podrá introducir o liberar fauna exótica en parques y/o áreas de reservas urbanas.

<b>URB-36</b>	<i>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.</i>	<i>Debido a que por su localización en una zona urbana con vegetación de ornato inducida en los jardines y en la que no se registra la presencia de humedales, este criterio no aplica al análisis de impacto ambiental.</i>
---------------	--	--

**Análisis de esta Delegación Federal:**

De acuerdo con lo indicado por el criterio, las áreas con presencia de ecosistemas de manglar dentro de los centros de población deberán considerarse como áreas de preservación ecológica, con el objeto de garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales. En el caso que nos ocupa en el predio del proyecto no se desarrollan ecosistemas de manglar, sin embargo a una distancia no mayor a 60 metros de distancia hacia la porción Oeste fuera del predio se advierte la presencia de manglar pertenecientes al Sistema Lagunar Nichupté, en virtud de lo cual el **proyecto** se analiza y vincula conforme lo establece 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 zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el 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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006, en virtud de que no corresponde al proyecto llevar a cabo el establecimiento de áreas de preservación ecológica dichas áreas de manglar. En virtud de lo anterior, el proyecto no contraviene lo dispuesto por el criterio.

<b>URB-37</b>	<i>Para minimizar los impactos ambientales y</i>	<i>Esta actividad de promoción corresponde</i>
---------------	--	--





	<p>el efecto de borde sobre los ecosistemas adyacentes a los centros urbanos, la ocupación de nuevas reservas territoriales para el desarrollo urbano, solo podrá realizarse cuando se haya ocupado el 85% del territorio de la etapa de desarrollo urbano previa.</p>	<p>a las autoridades de los tres niveles de gobierno, por lo que este criterio no aplica al presente análisis de impacto ambiental.</p>
<p><b>Análisis por parte de esta Delegación Federal:</b> De conformidad con lo indicado por el criterio, el cumplimiento de este queda fuera del alcance del <b>promovente</b>.</p>		
<p><b>URB-38</b></p>	<p>Las áreas verdes de los estacionamientos descubiertos públicos y privados deben ser diseñadas en forma de camellones continuos y deberá colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.</p>	<p>Este criterio se cumple cabalmente, ya que cada cajón de estacionamiento incluye un árbol por cada cajón o por cada dos cajones.</p>
<p><b>Análisis por parte de esta Delegación Federal:</b> Al respecto la <b>promovente</b> manifestó que se incluye un árbol por cada cajón o dos cajones, por lo que se atiende y cumple con lo establecido por el criterio.</p>		
<p><b>URB-39</b></p>	<p>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 las obras necesarias en la carretera que las divide para que la fauna pueda transitar entre ambos terrenos, sin que pueda ser atropellada.</p>	<p>Por su localización en una zona urbana, sin vegetación natural en el terreno y que no colinda con humedales ni áreas naturales protegidas, este criterio no aplica al análisis de impacto ambiental.</p>
<p><b>Análisis por parte de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con las coordenadas geográficas reportadas en la MIA-P, el proyecto no se localiza colindante a humedales. El predio se ubica a una distancia aproximada de 60 metros de los humedales más cercanos, que corresponden a la porción norte del Sistema Lagunar Nichupté. El predio se encuentra separado de dicho ecosistema por el Boulevard Kukulcán. En virtud de lo anterior el <b>proyecto</b> se analiza y vincula conforme lo establece la Norma Oficial mexicana <b>NOM-022-SEMARNAT-2003</b>, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el DECRETO por el que se</p>		





adiciona un artículo **60 TER**; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006, en virtud de que no corresponde al proyecto llevar a cabo el establecimiento de áreas de preservación ecológica dichas áreas de manglar.

<b>URB-40</b>	<i>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</i>	<i>Por su localización en una zona urbana, sin vegetación natural en el terreno y que no colinda con humedales ni áreas naturales protegidas, este criterio no aplica al análisis de impacto ambiental</i>
---------------	---	--

**Análisis por parte de esta Delegación Federal:**  
De acuerdo con las coordenadas geográficas reportadas en la **MIA-P**, el **proyecto** no se localiza en una zona de crecimiento de área urbana. El predio del **proyecto** se localiza en la zona hotelera de Cancún, la cual corresponde al destino turístico más importante del Estado de Quintana Roo conformado desde hace más de 40 años, el cual se encuentra consolidado, por lo que no resulta aplicable el criterio.

<b>URB-41</b>	<i>Los proyectos urbanos deberán reforestar camellones y áreas verdes colindantes a las ANPs y parques municipales deberán reforestar con especies nativas que sirvan de refugio y alimentación para la fauna silvestre, destacando el chicozapote (Manilkara zapota), la guaya (Talisia olivaeformis) capulín (Muntingia calabura), Ficus ssp, entre otros.</i>	<i>El proyecto propuesto no colinda con ninguna Área Natural Protegida ni parques municipales, por lo cual este criterio no aplica al análisis de impacto ambiental.</i>
---------------	--	--

**Análisis por parte de esta Delegación Federal:**  
De acuerdo con las características y naturaleza del proyecto, éste no corresponde a un proyecto urbano, entendiéndose éste como el conjunto de obras e infraestructura relacionadas con el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, por lo que no resulta aplicable el criterio.

<b>URB-42</b>	<i>Los desarrollos turísticos y/o habitacionales deberán garantizar la permanencia del hábitat y las poblaciones de mono araña Ateles geoffroyi, mediante la regulación de los horarios de uso del sitio, mantenimiento de la disponibilidad natural de alimento y sitios de pernocta y de reproducción, así como con otras acciones que sean necesarias.</i>	<i>Debido a que el mono araña vive en hábitats húmedos tropicales con densa cobertura arbórea, con árboles de más de 20 m de altura, requiere de selvas en buen estado de conservación y maduras, ya que vive de los árboles, pues son la mayor parte de su fuente de alimento y de agua. Por lo anterior, no es factible encontrarlo en zonas urbanas que no le ofrezcan un hábitat seguro y abundante. Por estas razones es que esta especie no se registra en el predio estudiado por lo que el contenido de este criterio no es aplicable al presente proyecto.</i>
---------------	---	---

**Análisis por parte de esta Delegación Federal:**  
De acuerdo con la localización del predio del **proyecto** y la descripción proporcionada en la MIA-P, se advierte que éste no corresponde al hábitat del mono araña (*Ateles geoffroyi*), toda vez que el predio se localiza en la zona hotelera de Cancún, el cual se encuentra completamente urbanizado;



*[Firma manuscrita]*



asimismo, previamente el predio ya había perdido sus condiciones naturales ya que en su interior se desarrollaba una construcción antigua, por lo que no resulta aplicable el criterio.		
<b>URB-43</b>	<i>Las áreas verdes y en las áreas urbanas de conservación, deberán contar con el equipamiento adecuado para evitar la contaminación por residuos sólidos, ruido, aguas residuales y fecalismo al aire libre.</i>	<i>Este criterio no aplica al análisis de impacto ambiental, toda vez que no se trata de una zona urbana de conservación.</i>

**Análisis por parte de esta Delegación Federal:**

De acuerdo con el glosario del POEL BJ, área verde y área urbana se definen de la siguiente manera:

**ÁREA URBANA:** Es la superficie actualmente ocupada por la infraestructura y equipamiento urbano, servicios básicos, construcciones o instalaciones de un centro de población.

**ÁREAS VERDES:** Porción de territorio ocupado por vegetación generalmente localizada en los espacios urbanos y utilizada como lugar de esparcimiento y recreo por los habitantes que las circundan.

Con base en dichas definiciones tenemos, que si bien el proyecto se ubica en un área urbana, esta no es de conservación; así como tampoco corresponde el predio a un área verde pues no se trata de un sitio ocupado por vegetación que se emplea para esparcimiento y recreo de los habitantes que lo circundan, sino corresponde a una propiedad privada. Por tanto el criterio en cuestión no resulta aplicable.

<b>URB-44</b>	<i>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.</i>	<i>Este criterio se cumple totalmente, ya que el predio a desarrollar es colindante a la zona federal marítimo terrestre, el cual es congruente con el uso del suelo TRCM2 (Turístico Residencial Condominio Multifamiliar Densidad Alta) del predio. Se adjunta el recibo "Por la recepción y estudio, otorgamiento de permisos, autorizaciones, concesiones, prorroga de concesiones por el uso o aprovechamiento de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar o cualquier otro depósito que se forme de aguas marítimas". (Ref. Padrón: 468 Folio Padrón: 101314000002099. Metros concesionados: 1087.37. Folio concesión: DGZF-405/13).</i>
---------------	---	--

**Análisis por parte de esta Delegación Federal:**

Si bien el predio del proyecto se ubica colindante a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), la aplicación del presente criterio corresponde a la autoridad municipal al momento de emitir sus autorizaciones o a esta Secretaría al momento de emitir las concesiones de ZOFEMAT.

<b>URB-45</b>	<i>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</i>	<i>El proyecto de Condominios Kaána, contempla áreas jardinadas con especies nativas y afines a las características de la región. Para evitar el daño de los</i>
---------------	--	--





	<p>usarán de manera prioritaria especies nativas acordes a cada ambiente.</p>	<p>ejemplares de especies vegetales de los jardines existentes, se plantea realizar su extracción y mantenimiento temporal en un vivero y su traslocación a los nuevos jardines. Sin embargo, lo anterior no constituye un trabajo formal de reforestación, por lo que este criterio no aplica al presente análisis de impacto ambiental.</p>
--	---	---

**Análisis por parte de esta Delegación Federal:**

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, en las labores de ajardinamiento se emplearán especies nativas, muchas de las cuales procederán de las acciones de rescate de las actuales áreas ajardinadas de la construcción, tal como se plasmó en el Capítulo VI de la MIA-P. En estas labores se emplearán adicionalmente ejemplares listados en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. En virtud de lo anterior, se tiene que el proyecto cumple el criterio por parte del **proyecto**.

<p><b>URB-49</b></p>	<p>Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías.</p>	<p>El condominio tendrá en su reglamento la obligatoriedad de observar medidas generales preventivas para evitar afectar un arribo potencial de tortugas marinas a la zona. Durante la temporada de desove y nacimientos (que ocurre de abril a octubre de cada año en la región) se evitará cualquier actividad que pueda causar compactación y cambio en las propiedades físico químicas del litoral arenoso, tales como instalación de infraestructuras y mobiliario, así como el paso arrastre de vehículos y equipos pesados y el vertido de cualquier elemento contaminante como desechos sólidos, grasas, hidrocarburos, solventes, jabones, detergentes, etc. También se evitará cualquier fuente de iluminación artificial directa sobre la zona que pudiera desorientar o afectar negativamente a las tortugas que pudieran salir del mar a desovar y a los neonatos que salen del nido para dirigirse al mar. Las actividades del personal de vigilancia y mantenimiento, bajo permanente capacitación, están capacitados para realizar actividades de protección y vigilancia nocturna de todo el frente de playa. Por último, cualquier tipo de actividad recreativa turística puede ser realizada libremente siempre que no afecte en forma permanente la morfología</p>
----------------------	---	--





		de la playa o afecte durante la temporada, por ruido o iluminación nocturna, las potenciales actividades de anidación
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b></p> <p>De acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b> se pretenden realizar las siguientes medidas preventivas para minimizar 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El condominio tendrá en su reglamento en el que se establecerán medidas generales preventivas para evitar afectar un arribo potencial de tortugas marinas.</li> <li>• Evitar cualquier actividad que pueda causar compactación y cambio en las propiedades físico químicas del litoral arenoso,</li> <li>• Evitar la instalación de infraestructuras y mobiliario en la playa.</li> <li>• Evitar el paso arrastre de vehículos y equipos pesados en la zona de playa.</li> <li>• Evitar el vertido de cualquier elemento contaminante como desechos sólidos, grasas, hidrocarburos, solventes, jabones, detergentes, etc.</li> <li>• Evitar cualquier fuente de iluminación artificial directa sobre la zona que pudiera desorientar o afectar negativamente a las tortugas.</li> </ul> <p>Adicionalmente de acuerdo con la información remitida el pasado 22 de agosto de 2016, se presentó el <b>Programa para la Protección de la Tortuga Marina</b>, en el que se establecen las reglas y lineamientos que se aplicarán en el proyecto durante la época de arribazón y desove de la tortuga marina, entre las que destaca la adhesión del <b>promovente</b> al <b>Programa para la protección de las especies de Tortuga Marina de la Dirección General de Ecología Municipal</b>.</p> <p>Con lo anterior se tiene que el proyecto ha considerado las medidas preventivas que señala el criterio en cuestión, por tanto no lo contraviene.</p>		
<p><b>URB-50</b></p>	<p>Las especies recomendadas para la reforestación de dunas son: Plantas rastreras: Ipomea pes-caprae, Sesuvium portulacastrum, herbáceas: Ageratum littorale, Erithalis fruticosa y arbustos: Tournefortia gnaphalodes, Suriana marítima y Coccoloba uvifera y Palmas Thrinax radiata, Coccothrinax readii.</p>	<p>Las obras de construcción para el proyecto de Condominios Kaána, no contemplan la reforestación de duna costera.</p>
<p><b>URB-51</b></p>	<p>La selección de sitios para la rehabilitación de dunas y la creación infraestructura de retención de arena deberá tomar en cuenta los siguientes criterios: Que haya evidencia de la existencia de dunas en los últimos 20 años. Que los vientos prevalecientes soplen en dirección a las dunas. Que existan zonas de dunas pioneras</p>	<p>Las obras de construcción para el proyecto de Condominios Kaána, no contemplan la reforestación de duna costera.</p>





	<p>(embrionarias) en la playa en la que la arena esté constantemente seca, para que constituya la fuente de aportación para la duna.</p> <p>Las cercas de retención deberán ser biodegradables, con altura aproximada de 1.2 m y con 50% de porosidad y ubicadas en paralelo a la costa.</p> <p>Las dunas rehabilitadas deberán ser reforestadas.</p>	
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que las actividades del <b>proyecto</b> no contemplan llevar a cabo ninguna actividad en la zona de playa, por tanto no se consideró llevar a cabo la reforestación de la duna costera, con lo cual no se contraviene lo señalado en los criterios citados.</p>		
<p><b>URB-52</b></p>	<p>En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.</li><li>• Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.</li><li>• Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.</li><li>• 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.</li><li>• 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</li></ul>	<p>El condominio tendrá en su reglamento interno la obligatoriedad de observar medidas generales preventivas para evitar afectar un arribo potencial de tortugas marinas a la zona. En este sentido, se considerarán todas las medidas indicadas en este criterio.</p>





	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	
--	--	--

**Análisis de esta Delegación Federal:**

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** se pretenden realizar las siguientes medidas preventivas para minimizar 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 condominio tendrá en su reglamento en el que se establecerán medidas generales preventivas para evitar afectar un arribo potencial de tortugas marinas.
- Evitar cualquier actividad que pueda causar compactación y cambio en las propiedades físico químicas del litoral arenoso,
- Evitar la instalación de infraestructuras y mobiliario en la playa.
- Evitar el paso arrastre de vehículos y equipos pesados en la zona de playa.
- Evitar el vertido de cualquier elemento contaminante como desechos sólidos, grasas, hidrocarburos, solventes, jabones, detergentes, etc.
- Evitar cualquier fuente de iluminación artificial directa sobre la zona que pudiera desorientar o afectar negativamente a las tortugas.

Adicionalmente de acuerdo con la información remitida el pasado 22 de agosto de 2016, se presentó el **Programa para la Protección de la Tortuga Marina**, en el que se establecen las reglas y lineamientos que se aplicarán en el proyecto durante la época de arribazón y desove de la tortuga marina, entre las que destaca la adhesión del **promovente** al **Programa para la protección de las especies de Tortuga Marina de la Dirección General de Ecología Municipal**.





Con lo anterior se tiene que el proyecto ha considerado las medidas preventivas que señala el criterio en cuestión, por tanto no lo contraviene.

<b>URB-53</b>	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 lo particular aquellas que formen parte del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Las obras de construcción que se proponen en el proyecto Condominios Kaána, no contemplan obra alguna en la zona litoral arenosa, ni actividad de trabajo en la misma.
---------------	--	--

**Análisis de esta Delegación Federal:**  
El **proyecto** no contempla llevar a cabo obras y actividades en la zona de playa, todas las obras y actividades serán realizadas al interior del predio, por lo tanto no se contraviene el presente criterio.

<b>URB-54</b>	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.	Las obras de construcción que se proponen en el proyecto Condominios Kaána, no contemplan la instalación de tuberías de drenaje pluvial, la extracción de arena, ni ser utilizadas como depósitos de la arena producto de dragados.
---------------	---	---

**Análisis de esta Delegación Federal:**  
El **proyecto** no contempla llevar a cabo obras y actividades en la zona de playa, todas las obras y actividades serán realizadas al interior del predio, por lo tanto no se contraviene el presente criterio.

<b>URB-55</b>	La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).	Debido a que las nuevas obras de construcción que se proponen en el proyecto Condominios Kaána, se realizarán sobre el mismo terreno que ocupaba la casa que ha sido demolida, por lo cual no se requerirá de la ocupación de nuevas áreas naturales para su realización. Por lo anterior, no se contempla obra nueva sobre el litoral arenoso.
---------------	--	---

<b>URB-56</b>	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 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	Debido a que las nuevas obras de construcción que se proponen en el proyecto Condominios Kaána, se realizarán sobre el mismo terreno que ocupaba la casa que ha sido demolida, por lo cual no se requerirá de la ocupación de nuevas áreas naturales para su realización. Por lo anterior, no se contempla obra nueva sobre el litoral arenoso.
---------------	---	---



*[Handwritten signature]*



	<p><i>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.</i></p>	
<p><b>Análisis:</b> De acuerdo con las definiciones del POELBJ, se tiene lo siguiente:</p> <p><i>DUNAS PIONERAS O EMBRIONARIAS: Son los primeros montículos de arena que se forman por la sedimentación eólica en las playas. Están expuestos al efecto del oleaje, por lo que hay periodos de tiempo en el que la arena se encuentra húmeda y en otros seca. Generalmente carecen de vegetación. Tienen una distribución irregular por lo que ordinariamente no constituyen cordones paralelos a la línea de costa.</i></p> <p><i>DUNAS PRIMARIAS: Estas dunas se forman a partir de la sedimentación eólica de las dunas pioneras. Generalmente están expuestas al efecto del oleaje de las mareas vivas y de tormenta, por lo que habitualmente se encuentran secas. Generalmente tienen vegetación, aunque con una cobertura no muy extendida. Ordinariamente constituyen un cordón paralelo a la línea de costa.</i></p> <p>Siendo que el proyecto no contempla llevar a cabo ningún tipo de obra el litoral arenoso, al pretender ocupar solamente el área del predio colindante, se tiene que el proyecto no contempla llevar a cabo construcción alguna sobre dunas embrionarias o primarias, por tanto no contraviene los criterios citados.</p>		
<p><b>URB-59</b></p>	<p><i>En 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.</i></p>	<p><i>Durante la operación del proyecto Condominios Kaána, se tomarán en cuenta el contenido de este criterio para el aprovechamiento de los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> De acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b>, los residuos vegetales producto de las podas y deshierbes, serán aprovechados para el proyecto, por lo tanto se cumple el presente criterio.</p>		

En virtud de lo anterior, se tiene que el proyecto cumple y se ajusta a lo dispuesto por la **Unidad de Gestión Ambiental 21** denominada "**Zona Urbana de Cancún**" del Decreto por el cual se modifica el **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Benito Juárez**, publicado el 27 de febrero de 2014, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

**C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN, CANCÚN 2014-2030 (PDUCP 2014-2030)**

Que el Programa de Desarrollo Urbano del centro de Población Cancun 2014-2030 fue publicado el 16 de octubre de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, en el cual, se establece en su artículo 4 que las áreas



Handwritten mark or signature.



comprendidas dentro del plano E-01 denominado "Ámbito de aplicación", se regularán por dicha declaratoria de usos, en este sentido se advierte que el predio del proyecto se ubica al interior de la poligonal delimitada por el cuadro de coordenadas contenido en el plano mencionado, por tanto le resultan aplicables los lineamientos establecidos en el **PDUCP 2014-2030**.

De acuerdo con el plano E-02 denominado "Zonificación Primaria", se advierte que el predio del proyecto se ubica al interior de la mancha urbana de la ciudad de Cancún, en específico se ubica dentro del área considerada como de Aprovechamiento Urbano Actual.

Según se señala en el plano E-06I, al predio del proyecto le corresponde un uso de suelo denominado "Turístico Residencial Condominio Multifamiliar Densidad Alta clave TRCM2", por lo tanto le resultan aplicables, los siguientes lineamientos:

Descripción	Densidad neta Cts/ha	Superficie del lote (m²)	Frente mínimo del lote a vía pública	COS	CUS	Altura recomendable en niveles	Restricciones				Clave 2014
							Frente a calle principal	Frente a calle secundaria	Posterior mínima	Lateral mínima	
Turístico residencial unifamiliar	-	300	12	40%	1	3	10	5	5	3 m por lado	TR
	-	600	15	50%	0.7	2	10	5	5	3 m por lado	
	-	800	18	40%	0.7	3	10	5	5	3 m por lado	
Turístico Residencial Condominio de Densidad Baja	29	300	12	30%	1	5	10	5	5	3 m por lado	TRC1
Turístico Residencial Condominio de Densidad Media	75	600	15	50%	0.8	3	10	5	5	3 m por lado	TRC2
Turístico Residencial Condominio de Densidad Alta	90	800	18	40%	1	2	10	5	5	3 m por lado	TRC3
Turístico Residencial Condominio Multifamiliar de Densidad Baja	75	300	12	50%	1	4	10	5	5	3 m por lado	TRCM
Turístico Residencial Condominio Multifamiliar de Densidad Media	180	600	15	40%	1.2	4	10	5	5	3 m por lado	TRCM1
<b>Turístico Residencial Condominio Multifamiliar de Densidad Alta</b>	<b>270</b>	<b>800</b>	<b>18</b>	<b>35%</b>	<b>2.5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3 m por lado</b>	<b>TRCM2</b>

\*Las alturas podrán variar siempre y cuando se respete la densidad reflejada en esta tabla (I).

Nota:

Las superficies de lote intermedias entre las señaladas en la columna correspondiente, se le aplicaran las que marque la superficie superior. Por ejemplo una superficie de 450.00 m² se le aplicará el de 600 m².

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México,

Tel.: (01983) 8350201 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)





En el caso de que la suma de la superficie derivada de las restricciones y la superficie del Coeficiente de Ocupación sea mayor del 100% prevalecerá la superficie derivada de las restricciones en detrimento del COS  
En caso de que la superficie derivada de las restricciones sea menor a las establecidas en el artículo 132 de la ley estatal del equilibrio ecológico y protección al ambiente, deberá de ceñirse a lo que establece este artículo.  
La clasificación de TR Turístico residencial prevé una vivienda por lote cualquiera que sea su superficie.  
La equivalencia de cuartos a unidades residenciales será de acuerdo a los criterios establecidos en la tabla G4 Criterio de aplicación de Equivalencia Turístico Hoteleros.

En virtud de lo anterior, se tiene el siguiente análisis:

Parámetro	Turístico Residencial Condominio Multifamiliar de Densidad Alta	Aplicable al predio	Proyecto	CUMPLE	
				SI	NO
<b>Clave</b>	<b>TRCM2</b>	<b>TRCM2</b>			
<b>Densidad neta Cts/ha</b>	<b>270</b>	87.26 cts o 58 viviendas	19 departamentos		
<b>Superficie del lote (m²)</b>	<b>800</b>	3,232.178 m²	3,232.178 m²		
<b>Frente mínimo del lote a vía pública</b>	<b>18</b>	18	47.95 m		
<b>COS</b>	<b>35%</b>	35% 1,131.2623 m²	25% 814.58 m²		
<b>CUS</b>	<b>2.5</b>	2.5 8,080.445 m²	2.45 7,807.20 m²		
<b>Altura recomendable en niveles</b>	<b>*10</b>	10	10 (P.B. + 9 n)		
<b>Restricciones</b>	<b>Frente a calle principal</b>	10	10	frente primario de 17.00 a 38 m	
	<b>Frente a calle secundaria</b>	5	5	N.A.	
	<b>Posterior mínima</b>	5	5	28 m	
	<b>Lateral mínima</b>	3 m por lado	3 m por lado	3 m	

\*Las alturas podrán variar siempre y cuando se respete la densidad reflejada en esta tabla (I).

Tabla G3.- Dimensiones mínimas de las villas y apartamentos en lotes Turísticos hoteleros

Uso	Área	Proyecto	Cumple	
			SI	NO
Condohotel	53 m2			
<b>Apartamentos</b>	<b>60 m2</b>	<b>373.31 m²</b>		
Villas turísticas	70 m2			

Tabla G4.- Criterio de equivalencias turístico hoteleros.

Tabla 1-K4 Criterio de aplicación de Equivalencias Turístico Hoteleros.

Superficie de Lote	Equivalencia cuartos por vivienda	Proyecto	Cumple	
			SI	NO
<b>Menor de 5,000 m²</b>	<b>1.5</b>	<b>58 viviendas<sup>3</sup></b>		
5,000 m² hasta 10,000 m²	2			
10,000 m² hasta 20,000 m²	2.5			
Mayor de 20,000 m²	3.5			

## Análisis de Compatibilidad.

<sup>3</sup> Densidad aplicable al predio: 270 cts/ha, lo que equivale a 87.26 cts (270 cts/ha \* 0.3232178 ha=87.26 cts).  
En virtud de lo cual, si 1 cuarto equivale a 1.5 viviendas (predio menor a 5,000 m²), 87.26 cts equivalen a 58.17 viv (87.26/1.5=58.17 viv).



1



De acuerdo con la "Tabla L.- USOS PERMITIDOS Y PROHIBIDOS EN ZONA HOTELERA", se tiene lo siguiente:

Tabla L.- Usos permitidos y prohibidos en Zona Hotelera

USOS PERMITIDOS Y PROHIBIDOS PERMITIDO: PROHIBIDO:	USOS DE SUELO DEL PDU'CP 2014-2030										
	TURISTICO										
	TURISTICO HOTELERO	TURISTICO RESIDENCIAL					SERVICIOS TURISTICOS			COMERCIAL	
	TH	TR	TRC 1,2,3	TRCM	TRCM1	TRCM2	SP	SG	SL	S	CT
<b>HABITACIONAL</b>											
UNIFAMILIAR											
MULTIFAMILIAR											
CONJUNTOS											
<b>TURISTICO</b>											
HOTEL											
CONDOMINIAL											
CONDominio TIEMPO COMPARTIDO											
CASAS DE HUESPEDES Y POSADAS											
MARINA O CLUB NAUTICO											
<b>EDUCACION</b>											
ENSEÑANZA EN VIVIENDA-25M2											
JARDIN DE NIÑOS Y PRIMARIA											
SECUNDARIA O PREVOCAIONAL											

El **proyecto** se encuentra PERMITIDO para uso CONDOMINIAL en la zona con clave **TRCM2**.

En virtud de lo anteriormente expuesto, es claro que el **proyecto** se ajusta y cumple con los parámetros y lineamientos urbanos establecido por el uso de suelo denominado "**TURÍSTICO RESIDENCIAL CONDOMINIO MULTIFAMILIAR DENSIDAD ALTA**" clave **TRCM2** el Programa de Desarrollo Urbano del **centro de Población Cancun 2014-2030** publicado el 16 de octubre de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

**D. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010,**



*[Handwritten signature]*

La **Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010**, 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.

En relación a lo anterior, y conforme lo indicado por la norma, la promovente manifestó:

*"Aunque normalmente el procedimiento consiste en identificar y localizar todos los ejemplares pertenecientes a especies que se incluyen con algún grado de protección, en la normatividad ambiental mexicana, específicamente las indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en el predio estudiado no será un criterio a aplicar, debido a que durante los trabajos de caracterización ambiental no se detectó la presencia de este tipo de especies."*

Sin embargo con el objeto de establecer medidas de protección a las especies listadas en la Norma, y que se distribuyen en las zonas aledañas al predio fuera de éste, la **promovente** propuso lo siguiente:

- **Programa de protección para la Tortuga Marina.**

En virtud de que la zona de playa colindante al Este del predio presenta registros de arribazón de tortugas marinas. No obstante el **proyecto** no prevé llevar a cabo obras o actividades en este espacio.

- **Programa de Saneamiento ambiental de una aguada de Cancún.**

En virtud de que a una distancia de 60 m aproximadamente al Oeste del predio, posterior al Boulevard Kukulcán, se desarrolla manglar de borde colindante al Sistema Lagunar Nichupté, por lo que se propone el programa como medida de compensación.

En virtud de lo anterior, se tiene que si bien en el predio del **proyecto** no se identificaron especies de flora o fauna que se encuentren listados en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, el **promovente** propuso el



establecimiento de medidas de mitigación a especies de flora y fauna vulnerables, las cuales se encuentran en el sistema ambiental definido para la **MIA-P**.

**E. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003.**

En relación con 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 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo el por el que se adiciona la especificación 4.43, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, esta Delegación Federal advierte que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** se ubica a una distancia menor de 100 metros del área de manglar de borde colindante al Sistema Lagunar Nichupté, la cual presenta vegetación característica de humedal costero.

En consecuencia, esta Delegación Federal procedió a analizar el cumplimiento de la Norma antes citada, bajo la consideración que se establece las especificaciones:

Especificación	Vinculación de la promovente
<p><b>4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</b></p>	<p><i>La zona donde se propone la construcción de los condominios, no colinda directa o indirectamente con la vegetación de un manglar, sin embargo por encontrarse a una distancia menor de 100 m de vegetación del humedal con mangle de borde de la laguna Nichupté, se propone exceptuar esta restricción mediante medidas de compensación en términos de la especificación 4.43, mismas que se indican en el apartado de ese numeral, mediante un programa de reforestación que se anexa a la información adicional solicitada.</i></p>
<p><b>4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.</b></p>	<p><i>Como ya se ha referido en los numerales anteriores, el promovente del proyecto Condominios Kaána, considera la realización de trabajos especialmente dirigidos al Saneamiento Ambiental de una aguada, el cual se ha elaborado en función de la NOM-022-SEMARNAT-2003, así como con el Acuerdo mediante el cual adicional la especificación 4.43 que se vincula en el presente numeral. En este sentido, debido a que las obras planteadas para el desarrollo del proyecto Condominios Kaána, se encuentran a menos de 100 m del mangle de borde que se desarrolla al otro lado</i></p>





del Boulevard Kukuklcán, como medida de compensación en beneficio de los humedales, se ha propuesto la realización del Saneamiento Ambiental de una aguada que incluye la limpieza de residuos sólidos en los alrededores y los que se encuentren flotando en el cuerpo de agua, sobre una superficie aproximada de 200 metros cuadrados incluyendo el cuerpo de agua. Para reforzar el establecimiento permanente de las especies nativas, la estrategia de trabajo se reforzará con la siembra de 80 plantas de pertenecientes a especies hidrófilas propias de las aguadas, tales como el helecho de pantano (*Acrostichum danaefolium*) y la hora de cuero (*Anthurium schlechtendalii*), el cual será realizado en coordinación con las autoridades ambientales de la Dirección general de Ecología del Municipio de Benito Juárez. El programa citado se presenta como parte de la información adicional solicitada, conjuntamente con el presente análisis de vinculación.

### **Análisis de esta Delegación Federal**

De acuerdo con la información proporcionada en la **MIA-P**, se tiene que el predio de pretendida ubicación del proyecto se localiza a una distancia menor de 100 metros (60 metros aprox) con respecto a la vegetación de manglar, la que corresponde manglar d eborde del Sistema Lagunar Nichupté localizada posterior al Boulevard Kukuklcán; por lo tanto no cumple con la distancia mínima que establece la **especificación 4.16**.

En virtud de lo anterior la **promovente** manifestó apearse a la excepción contenida en la **especificación 4.43**, proponiendo como medida de compensación en beneficio de los humedales, la aplicación del **Programa de Saneamiento Ambiental en una aguada de Cancún**, el que considera lo siguiente:

- Limpieza de residuos sólidos en los alrededores y los que se encuentren flotando en el cuerpo de agua, sobre una superficie aproximada de 200 metros.
- Limpieza del cuerpo de agua.
- Eliminación de especies exóticas que han invadido la periferia de la aguada.
- Siembra de 80 plantas de pertenecientes a especies hidrófilas propias de las aguadas, tales como el helecho de pantano (*Acrostichum danaefolium*) y la hora de cuero (*Anthurium schlechtendalii*).
- Programa de monitoreo de 6 meses en el que se garantizará el 80% de éxito de los trabajos de reforestación y limpieza.

El Programa involucra selección del sitio, objetivos, metodología de los trabajos, descripción de las actividades, calendarización e indicadores de éxito. Asimismo, indicó que la aplicación se realizará en coordinación con las autoridades ambientales de la Dirección General de Ecología del Municipio



2

de Benito Juárez.

De acuerdo con la información proporcionada en la Información Adicional del proyecto, el Programa de Programa de Saneamiento Ambiental en una aguada de Cancún considera llevar a cabo la implementación de acciones y medidas, las cuales generarán una mejoría en las condiciones físicas, químicas y biológicas del espacio en el que se realizarán y en consecuencia del sistema ambiental al cual pertenecen las zonas de manglares, por lo que se advierte un efecto beneficioso de los humedales.

Con base en lo anterior, lo propuesto por la **promovente** corresponde a una medida de compensación en beneficio de los humedales, por lo que resulta aplicable la excepción establecida en el numeral 4.43, con lo cual el proyecto no contraviene las especificaciones para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar conforme la Norma NOM-022-SEMARNAT-2003.

## F. Ley General de Vida Silvestre

En relación con el Decreto por el que se adiciona el **artículo 60 TER**; de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2007, se tiene lo siguiente:

**Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.**

**Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.**

### **Análisis de esta Delegación Federal:**

El proyecto consiste en la construcción de un edificio para el establecimiento de 19 departamentos, en cuyo terreno no existe vegetación de manglar, pero que de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, están en su área de influencia por ubicarse a menos de 100 metros de una franja de manglar al otro lado del Boulevard Kukulcán. En virtud de lo anterior, no se removerá, rellenará, trasplantará, podará o realizaría obras o actividades que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.





**G. Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.**

En referencia a la Norma Oficial Mexicana **NOM-162-SEMARNAT-2012**, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, se presenta la vinculación con las siguientes especificaciones:

ESPECIFICACION	
<b>5.2</b>	<i>El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.</i>
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que la <b>promovente</b> ingresó la MIA-P para la autorización en materia de impacto ambiental, dando cumplimiento a la especificación indicada.	
<b>5.3</b>	<i>Los accesos al hábitat de anidación, tratándose Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.</i>
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con lo manifestado por la <b>promovente</b> indicó que no se advierte la presencia de obras o actividades que impidan el acceso o tránsito a la zona de playas, hábitat de anidación de las tortugas marinas, por lo que se atiende a lo dispuesto por la especificación.	
<b>5.4</b>	<i>En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:</i>
<b>5.4.1</b>	<i>Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.</i>
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con la descripción y planos de obras y actividades del <b>proyecto</b> , no se advierte la presencia de obras o actividades que impliquen la remoción de vegetación nativa en las áreas de playa de anidación de las tortugas marinas, ni se advierte la introducción de especies exóticas en dicho espacio, por lo que se atiende a lo dispuesto por la especificación.	
<b>5.4.2</b>	<i>Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.</i>
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> Que de acuerdo con la descripción y planos de obras y actividades del <b>proyecto</b> , no se advierte la presencia de obras o actividades que impliquen la remoción del material arenoso o vegetación nativa en las áreas de playa de anidación de las tortugas marinas, por lo que se atiende a lo dispuesto por la especificación.	
<b>5.4.3</b>	<i>Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.</i>
<b>Análisis de esta Delegación Federal:</b> En la zona de playas, no habrá objetos móviles que tengan la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de tortugas marinas anidadoras y sus crías, por lo que se atiende a lo dispuesto	





por la especificación.

**5.4.4** *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.*

**Análisis de esta Delegación Federal:**

Que de acuerdo con la descripción de obras y actividades del proyecto no se prevé instalaciones o equipos 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, por lo que se atiende a lo dispuesto por la especificación.

**5.4.5** *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*

**Análisis de esta Delegación Federal:**

Que de acuerdo con la descripción de obras y actividades del proyecto se tiene que se ha orientado 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, por lo que se atiende a lo dispuesto por la especificación.

**5.4.6** *Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal 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*

**Análisis de esta Delegación Federal:**

Que de acuerdo con la descripción de obras y actividades del proyecto se pretenden realizar las siguientes medidas preventivas para minimizar 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 condominio tendrá en su reglamento en el que se establecerán medidas generales preventivas para evitar afectar un arribo potencial de tortugas marinas.
- Evitar cualquier actividad que pueda causar compactación y cambio en las propiedades físico químicas del litoral arenoso,
- Evitar la instalación de infraestructuras y mobiliario en la playa.
- Evitar el paso arrastre de vehículos y equipos pesados en la zona de playa.
- Evitar el vertido de cualquier elemento contaminante como desechos sólidos, grasas, hidrocarburos, solventes, jabones, detergentes, etc.
- Evitar cualquier fuente de iluminación artificial directa sobre la zona que pudiera desorientar o afectar negativamente a las tortugas.

Adicionalmente de acuerdo con la información adicional se presentó el **Programa para la Protección de la Tortuga Marina**, en el que se establecen las reglas y lineamientos que se



aplicarán en el proyecto durante la época de arribazón y desove de la tortuga marina, entre las que destaca la adhesión del **promoviente** al **Programa para la protección de las especies de Tortuga Marina de la Dirección General de Ecología Municipal**.

## 6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES RECIBIDAS

**VII.** Que la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo en su escrito referido en el **Resultando XIII**, manifestó lo siguiente:

*“Hago referencia a su oficio citado al rubro mediante el cual solicita información relacionada con la existencia de procedimientos administrativos o intervenciones en materia de impacto ambiental de esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo en torno al proyecto denominado Condominios Kaána promovido por el C. Román Rivera Torres Van Wielink en su carácter de apoderado legal de IQ Capital, S.A. de C.V.*

*Al respecto me permito hacer de su conocimiento que en los archivos de esta Unidad Administrativa no se cuenta con la existencia de registros que coincidan con su solicitud.”*

Que de acuerdo a la opinión emitida por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, esta Delegación Federal advierte que las obras y actividades del **proyecto** sometidas al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, no cuentan con antecedentes administrativos ante la instancia consultada, por lo que se da certeza al carácter preventivo de dicho procedimiento.

**VIII.** Que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través del **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental (INIRA)**, en su escrito referido en el **Resultando XV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*“Al respecto hago de su conocimiento que este Instituto no puede emitir opinión alguna referente al desarrollo del Proyecto “Condominios Kaána” que se pretende ubicar en la Manzana 52, Lote 16-09, Sección A, Boulevard Kukulcán, Zona Hotelera de Cancún, Municipio de Benito Juárez, toda vez que no se pudo acceder a la información de la copia electrónica presentada, al encontrarse dañada.”*





Al respecto de lo indicado por el **INIRA**, el 29 de agosto de 2016, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/1239/16, a través del cual se remitió nuevamente al **Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Gobierno del estado de Quintana Roo** copia electrónica de la MIA-P del proyecto.

En virtud de lo anterior, el 26 de septiembre de 2016 se recibió el oficio INIRAQROO/DG/DRA/085/2016, de fecha 13 de septiembre de 2016, a través del cual ese Instituto manifestó lo siguiente:

*“Una vez revisada y analizada la Manifestación de Impacto Ambiental sometida a evaluación, este Instituto de Impacto y Riesgo Ambiental del Estado de Quintana Roo, opina que el proyecto cumple con los criterios ambientales URB-07, URB-49 y CG-33, de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 21 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez, Quintana Roo, publicado el día 27 de febrero de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo; asimismo, cumple con la altura, densidad, CUS y COS permitidos en el uso de suelo Turístico Residencial Condominio Multifamiliar Densidad Alta con clave TRCM2 establecido en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Cancún, Municipio Benito Juárez, publicado el 16 de octubre de 2014 en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo y cumple con las acciones G06 y A068 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012.”*

Al respecto esta Delegación Federal coincide con lo señalado por dicha instancia, por lo cual en el **Resultando VI** del presente resolutivo, se determinó la viabilidad ambiental del **proyecto** conforme los análisis de los diferentes ordenamientos ecológicos y de desarrollo urbano aplicables al sitio del proyecto.

**IX.** Que el **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, en su escrito referido en el **Resultando XX** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*“Derivado de lo anterior, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente considera que el proyecto denominad “Condominios Kaána”, no se contrapone con las políticas y Usos de Suelo del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Benito Juárez, Quintana Roo, debiendo apegarse a los criterios de regulación ecológica que le aplican a dicha Unidad de Gestión Ambiental, al Programa de Desarrollo Urbano vigente y demás instrumentos aplicables.”*



...

Al respecto esta Delegación Federal coincide con lo señalado por dicha instancia, por lo cual en el **Resultando VI** del presente resolutivo, se determinó la viabilidad ambiental del **proyecto** conforme el análisis de los criterios ecológicos de aplicación general los cuales son de observancia a todo el territorio municipal de Benito Juárez, así como los parámetros establecidos por el PDUCP.

## **7. ANÁLISIS TÉCNICO**

- X.** Que durante la visita técnica del sitio del **proyecto** realizada el 18 de agosto del 2016 por personal adscrito a esta Delegación Federal, referida en el **Resultando XVI** del presente oficio, a efectos de verificar la información contenida en la **MIA-P**, se observó lo siguiente:

*“Se procedió a realizar el recorrido del sitio del proyecto, en el que se tomaron las coordenadas geográficas con geoposicionador satelital CGBX Modelo Garmin, et rex, mismas que se indican en el croquis de ubicación anexo a la presente Acta.*

*El sitio del proyecto presenta modificaciones a sus condiciones naturales toda vez que se advierten signos de actividades de demolición de las obras que existieron previamente en el sitio. Las actividades de demolición y retiro de escombros y cimientos fueron realizadas de conformidad con lo indicado mediante oficio 04/SGA/0870/16 de fecha 6 de julio de 2016, emitido por esta Secretaría, por lo que al momento de la visita no se observó la presencia de flora ni fauna al interior del predio.*

*Hacia la porción central del predio se advirtió la presencia de una rampa conformada con el suelo del predio y a sus extremos, Norte y Sur, dos áreas excavadas.”*

- XI.** Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:



### **“1.3.2. Identificación y Caracterización de los impactos ambientales**

La identificación de los impactos ambientales potenciales derivados de la construcción y operación del proyecto Condominios Kaána, se realizó por medio de la construcción de la Matriz de Interacción, que permite identificar en que etapas y actividades del proyecto se pueden presentar afectaciones al medio físico, biológico y socioeconómico.

Como resultado de las diversas actividades que se realizarán para el desarrollo del proyecto, varios elementos del marco ambiental presentes en el predio estudiado pueden resultar afectados en mayor o menor medida, tanto de forma adversa como de manera positiva, gracias a las medidas preventivas y de mantenimiento preventivo. A continuación se identifican los diferentes medios que resulten modificados y se describen los procesos potenciales que pueden derivar de las distintas actividades durante la operación del condominio.

#### **1.3.2.1. Medio físico**

El medio físico es un término ambiental que comprende las características del entorno en que se pretende desarrollar un proyecto. Incluye todos los elementos abióticos que influyen en el funcionamiento de un ecosistema. Son tres los elementos generales que lo constituyen: la estructura del suelo, sus propiedades fisicoquímicas y su erosión. También comprende los sistemas subterráneos que puedan transcurrir en la zona de influencia del proyecto. Por último, se considera la masa gaseosa o atmósfera que se encuentra en contacto con la zona de actividades, tanto en sus aspectos de composición química y propiedades, como medio de dispersión (contaminantes, polvos, etc.) y conducción (ruido, temperatura, etc.).

1



## Suelo y subsuelo.

Para identificar los impactos que afectarán al suelo, se consideran características tales como su estructura y propiedades. El suelo es uno de los elementos abióticos que con mayor frecuencia resultan alterados en sus características elementales, como resultado de su pérdida por erosión o remoción, recubrimiento con material de relleno y alteración en sus propiedades químicas o físicas por contaminación con materiales de construcción, combustibles o lubricantes provenientes de la maquinaria usada en el proyecto, así como por el mal manejo de los desechos generados por los trabajadores de obra.

Cualquier actividad que implique dejar expuesta una superficie determinada de suelo, lo hace susceptible al desgaste físico por erosión a causa de la acción de fenómenos como el viento, la radiación solar, o el arrastre de las partículas de sustrato por corrientes de agua superficiales durante la época de lluvias.

Sin embargo, en el caso del presente proyecto, debido a que el sembrado del edificio será sobre un terreno que previamente contaba con una casa habitación, y que fue demolida y el terreno limpiado, los trabajos serán realizados sobre un terreno previamente impactado. Por lo anterior, solo se esperan impactos marginales en cuanto a su estructura, como resultado de las actividades de perforaciones y colados (P), identificados como de baja magnitud e importancia (1).

Las propiedades fisicoquímicas del suelo podrían verse impactadas por excavaciones y rellenos, pero sobre todo durante los trabajos de pintura y carpintería debido a los solventes y aditivos que se utilizan y que podrían contaminar el suelo en caso de un derrame accidental, por lo tanto se consideran actividades que consideran afectaciones temporales y con medidas de mitigación (t+) de baja magnitud e importancia (1). En este rubro también se considera como un impacto permanente y positivo la reintroducción de las plantas de la jardinería que serán rescatadas, al igual que la limpieza de la obra.

El subsuelo por su parte, resulta afectado en su estructura cuando se realizan actividades de como resultado de las actividades de excavaciones y rellenos (P), así como de las cimentaciones superficiales, aunque ambas son temporales y mitigables, ambos de baja magnitud e importancia (1) debido a que se trata de un estrato afectado previamente por las antiguas construcciones que soportó.



El ruido ambiental como producto de las actividades realizadas para las actividades Instalaciones provisionales, Bodega y sanitarios de obra , Excavaciones y rellenos, Nivelación del terreno, Fabricación de pilas, Perforaciones y Colados, Construcción de la estructura de marcos de concreto reforzado, Albañilería, Pisos y recubrimientos, Obra civil y Equipamiento de albercas y la Instalación de Aires acondicionados, son las propias de una obra de esta naturaleza.

Todas estas actividades producen impactos será de poca importancia debido al corto lapso en el que se llevarán a cabo las obras, el buen estado de la maquinaria a utilizar, así como los horarios diurnos en que se realizarán los trabajos. Es un impacto temporal con medida de mitigación (t+) con baja importancia y baja magnitud.

Con respecto a la hidrología, se anticipan afectaciones marginales, debido a que la existencia previa de una ocupación del predio produjo los principales efectos negativos, por lo que este nuevo proyecto solo tendrá efectos mínimos sobre el área y volumen del agua que puede infiltrarse en las actividades de perforaciones y Colados y obra civil y Equipamiento de albercas.

Por lo anterior, esta afectación no resulta significativa por lo que la magnitud e importancia del impacto son bajas (1) y se considera que este impacto es permanente pero de baja magnitud e importancia (1).

Por otro lado, la calidad del agua marina pudiera resultar con afectaciones si no se toman medidas apropiadas para el adecuado manejo de pinturas y solventes durante las actividades de Pintura, Carpintería y Cancelería de aluminio, ya que un vertido accidental puede ser arrastrado por la lluvia infiltrada al suelo y trasladarlo hasta la zona marina. Por lo tanto, se trata de un impacto temporal con medida de mitigación (t+) con baja importancia y baja magnitud (1).

Aunque no se esperan afectaciones a los flujos subterráneos que pudieran transcurrir por el subsuelo de la zona, la limpieza del terreno y el uso de sanitarios de obra, favorecen la posibilidad de una infiltración de materiales contaminantes, por lo que se considerarán como impactos positivos temporales.

Con respecto al agua potable, se consideran en este análisis las demandas que se requieren para la fabricación de pilas, Perforaciones y Colados y las Cimentaciones, actividades que requieren de agua para su realización, misma que podrá ser



adquirida por medio de pipas de agua sin potabilizar como medida de mitigación. Por lo tanto, se trata de un impacto temporal con medida de mitigación (t+) con baja importancia y baja magnitud (1).

Sin embargo durante la operación del proyecto, se requerirán y mantenimiento preventivo para los sistemas de mantenimiento del agua y filtración de las albercas, mediante retrolavados. Estos trabajos y la reposición de las aguas perdidas por evaporación incrementan la demanda de agua potable para su mantenimiento.

Debido a que se tiene contemplado la compra de pipas de agua no purificada por medio de pipas para su relleno, así como utilizar para su mantenimiento agua obtenida de los sistemas de captación de lluvia, estos impactos se consideran temporales y con medidas de mitigación (t+), con una baja importancia y baja magnitud (1).

Con respecto al paisaje, se considera que "un paisaje existe siempre y cuando haya personas que lo perciban" por lo que las actividades de construcción del proyecto no podrán ser percibidas debido a la colocación del tapial, el paisaje se conservará inalterado desde la playa y mar Caribe como desde el Boulevard Kukulcán, por lo que el tapiado se considera de impacto benéfico en este rubro.

Sin embargo, durante las actividades de moto-conformación del terreno con maquinaria se producirá un impacto visual, lo mismo que durante los trabajos de albañilería, por la gran cantidad de obreros de la construcción que se encontrarán laborando simultáneamente. Sin embargo, estas actividades tendrán un impacto visual temporal (t+) de baja magnitud e importancia (1), con medida de mitigación que consiste en el tapiado del terreno.

Los trabajos de resiembra de las plantas de jardinería rescatadas, la limpieza de la obra y el mantenimiento de las áreas verdes y áreas comunes, se consideran impactos benéficos para el paisaje ya que mejorarán el paisaje al mantener en buen estado y con vegetación las áreas visibles desde el Boulevard Kukulcán.

### 1.3.2.2. Medio biológico

En general el medio biológico es la característica del medio natural que menos impactos registrará, debido a que el terreno para el proyecto no requiere de eliminar vegetación natural o la extirpación de fauna. Esto se deriva del anterior

uso del suelo del predio y su desarrollo y ocupación por una vivienda con más de 30 años de existencia.

Solo se anticipan afectaciones mínimas con la construcción de pisos y recubrimientos, ya que se eliminará por completo la posibilidad de una regeneración de la vegetación (p+) y de baja magnitud e importancia (1), si bien se considera con medidas de mitigación, como es la resiembra de las plantas en las áreas de jardines del proyecto.

Con respecto a la fauna, las principales afectaciones que se anticipan se derivan del rescate de plantas y retiro de jardinería, ya que tanto reptiles como aves y mamíferos, principalmente murciélagos, perderán la vegetación en la que se refugian y de la que se alimentan en distintos momentos del año.

Por esta razón, para estos tres grupos de animales se anticipan impactos que se consideran temporales y con medidas de mitigación (t+), con una baja importancia y baja magnitud (1).

Con respecto a otras actividades como la nivelación del terreno y los trabajos de albañilería, se presentan impactos potenciales a la herpetofauna, debido a que las lagartijas que pudieran vivir en madrigueras subterráneas, que de no ser detectadas y ahuyentadas, corren el riesgo de resultar dañadas e incluso muertas por aplastamiento.

Por lo anterior se anticipan afectaciones temporales (t+) y permanentes (p+) pero con medidas de mitigación como lo son los trabajos de ahuyentamiento previos a la construcción; sin embargo estos impactos se califican de una baja importancia y baja magnitud (1).

Por otro lado, para los grupos de fauna analizados, los trabajos de resiembra de las plantas nativas de jardinería rescatadas, la limpieza de la obra y el mantenimiento de las áreas verdes y áreas comunes, representan una nueva oportunidad de regresar y encontrar refugio y alimento dentro de los límites del predio, por lo que estas actividades se consideran impactos benéficos y permanentes (P) para la fauna.

Por último, la fauna nociva podrá mantenerse bajo control con la limpieza del terreno y la limpieza de recoja permanente de basura. Sin embargo a partir del momento de la ocupación del inmueble e inicio del funcionamiento del proyecto, se



deberá realizar un mantenimiento preventivo de instalaciones, para evitar el establecimiento de fauna nociva como ratas y ratones, moscas, termitas, etc. Como resultado de estas medidas, este impacto será temporal con medidas de mitigación (t+), de baja magnitud (1) e importancia (1).

### 1.3.2.3. Medio Socioeconómico

La construcción y operación del proyecto generará empleo temporal para un total de 90 trabajadores de la construcción y empleo permanente para aproximadamente 10 prestadores de servicios durante la operación. Durante todas las etapas de preparación del sitio y construcción del mismo, habrá impactos positivos para el empleo temporal, aunque considerando la cantidad de personal requerido, este impacto será de baja magnitud (1) aunque de importancia media (3). De la misma forma, los empleos permanentes generados serán pocos, por lo que el impacto tiene baja magnitud (1) pero de importancia media (3).

La demanda de servicios urbanos se verá incrementada por el arranque de las obras en varios aspectos. Tal es el caso de la generación de residuos sólidos urbanos por parte de los trabajadores de obra, que demandará los servicios de recoja de basura municipal que finalmente los depositará en el basurero municipal. El volumen a generar no implicará un aumento significativo en los esfuerzos de servicio, por lo que se considera que este impacto es adverso temporal con medida de mitigación (t+) de baja magnitud e importancia (1).

El reciclado y reutilización de muchos de los elementos de desecho de las obras serán separados y los que aún son útiles y funcionales serán canalizados a empresas de reciclaje. El reciclado evitará la necesidad de utilizar el servicio de limpia y el basurero municipal, lo que se traduce en un impacto positivo permanente (P) de baja magnitud e importancia (1+).

Como en toda obra inmersa en la mancha urbana de cualquier ciudad, se genera un incremento del tráfico vehicular. Principalmente durante la etapa de construcción del proyecto, el transporte del cascajo, materiales desechados y basura provocará la circulación de camiones circulando por la zona hotelera, causando un aumento en el aforo vehicular, así como en las vialidades que conducen al basurero municipal. Este impacto será temporal con medida de mitigación (t+) aunque de baja magnitud e importancia (1).



Debido a que el boulevard Kukulcán es la única vía terrestre hacia y desde el proyecto, el transporte público también se verá afectado, particularmente en la zona de Punta Cancún cerca de donde se localizarán los condominios y que desde hace tiempo se considera un nudo en el libre tránsito de los vehículos. Los autobuses de pasajeros que serán utilizados por los obreros durante toda la preparación del terreno y la etapa constructiva, incrementará la demanda de este servicio. Este impacto será temporal y tiene medida de mitigación (t+), su magnitud tendrá un valor bajo (1) y una importancia baja (1).

Por último, entre los impactos socioeconómicos del proyecto, se encuentra en incremento en la demanda de los servicios de limpia del ayuntamiento. Durante todo el tiempo de la construcción la generación de residuos sólidos urbanos por parte de los trabajadores de obra requerirá de los servicios de recoja de basura municipal que los transportará y depositará en el basurero municipal. El volumen a generar no implicará un aumento significativo en los esfuerzos de servicio, por lo que se considera que este impacto es adverso temporal con medida de mitigación (t+) de baja magnitud e importancia (1).

Durante la operación de los condominios, se requerirá de los trabajos permanentes de recoja de basura requerirá que los servicios municipales de limpia pasen a recoger los desechos generados durante la operación, este impacto se considera permanente con medidas de mitigación (p+) aunque considerando el tamaño del proyecto, esta demanda será de baja magnitud (1) e importancia (1).

En cuanto al desarrollo económico municipal, la contratación de empleados temporales para la preparación del terreno y la construcción del proyecto traerá consigo un crecimiento económico municipal al brindar fuentes de empleo a más de 90 trabajadores, los cuales además de generar ingresos para sus familias contribuyendo a la economía municipal y estatal. Este impacto positivo se consolidará al momento de que el inmueble sea ocupado y entre en operación. Este impacto será permanente (P) de mediana magnitud e importancia (3) debido al número de trabajadores a emplear durante toda la operación del inmueble.

Uno de los beneficios de mayor impacto será el relacionado con el abastecimiento de insumos. Muchas de las actividades requerirán de herramientas y materiales que habrá que adquirir o rentar de algún proveedor especializado. Como inicio, el tapiado del área de trabajo requerirá la compra de láminas de madera, polines y clavos. Este impacto será benéfico temporal (T) de baja magnitud e importancia (1).





De igual forma, la construcción de la estructura de marcos de concreto reforzado, la cimentación, el levantamiento de la nueva obra civil, y la colocación de mobiliario y acabados, requerirán insumos que se adquirirán a proveedores nacionales, beneficiando la economía local. Este impacto será temporal (T) de median magnitud e importancia (3+) en las labores mencionadas.

Menor magnitud e importancia tendrá el impacto sobre la economía de los proveedores de insumos para las labores de jardinería pues mucho del material requerido, así como plantas y tierra serán las mismas que se obtuvieron durante el rescate de plantas. Aquí el impacto es de baja magnitud e importancia (1+).

La sustitución de un predio abandonado por uno con una infraestructura de calidad y visualmente agradable tendrá un impacto positivo permanente (P) en el ambiente urbano de la zona hotelera de la ciudad, con una magnitud e importancia bajas (1).

#### 1.4. Conclusiones del análisis de Impacto Ambiental

El resultado final del análisis de impacto ambiental para la construcción y operación del desarrollo condominal Kaána, indica que en términos generales resulta en un proyecto equilibrado, ya que la mitad de los impactos identificados resultan benéficos. En resumen la propuesta evaluada genera un total de 172 impactos ambientales, de los cuales 88 (51.16 %) son positivos y 84 (48.84 %) negativos; de los cuales 2 son de magnitud media y el resto son de baja magnitud y no se identificaron impactos altos. En contraste, para la importancia de los impactos sólo 1 se estimó de importancia media y el resto de importancia baja, lo que indica que los impactos serán locales, en su mayoría y circunscritos al predio que se propone desarrollar.

Con respecto a la duración o temporalidad de los impactos adversos, se determinó que los impactos temporales predominan sobre los permanentes, ya que de los 84 impactos adversos solo 9 se estima que serán permanentes.

Con referencia a los impactos de tipo benéfico, se identificaron 88 en total y 75 de ellos son de carácter temporal y 9 de carácter permanente. Como se puede apreciar, los impactos benéficos serán permanentes en los aspectos socioeconómicos y actividades de resembrado plantas de jardinería y limpieza de la obra, lo mismo que durante la operación, debido a las Ecotecnias implementadas en



su concepción y desarrollo, así como por el ahorro energético, sistemas ahorradores de agua y tecnologías solares para la eficiencia energética en las instalaciones del condominio.

En cuanto a la determinación de los impactos ambientales adversos, solo 4 de ellos serán permanentes y el resto de ellos se identificaron como impactos mitigables.

Como se puede apreciar en el análisis descrito, la construcción y operación del desarrollo condominal Kaána, generan impactos ambientales de escasa importancia, de alcance local y que tienen una alta proporción medidas de mitigación, con lo cual se obtiene un resultado global que califica su realización con un balance positivo.”

## **MEDIDAS DE MITIGACIÓN.**

“1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

A continuación, se enlistan las medidas de prevención, mitigación y compensación, identificadas como las más relevantes para disminuir de manera significativa el alcance de los impactos ambientales adversos detectados para la construcción y la operación del desarrollo condominal Kaána. Se trata de medidas de carácter general aplicables en todas las etapas del mismo.

### **1.1. Medio físico**

Suelo. Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, la maquinaria utilizada deberá estar en buenas condiciones mecánicas y no se permitirá la carga de combustible en el sitio. La utilización de la maquinaria deberá normarse por programas y sistemas de control de derrames de combustibles y equipos.

Solamente se afectarán las áreas autorizadas para la construcción del condominio y para evitar el acceso innecesario de maquinaria pesada y/o de personal a estas áreas, el constructor deberá supervisar y apegarse a las restricciones ambientales y urbanas indicadas.

Durante la nivelación y mejoramiento mecánico del suelo se evitará la formación de bordos o amontonamiento de material que altere la dinámica natural del agua en la colindancia con el Boulevard Kukulcán. Para prevenir la contaminación del suelo por aceites e hidrocarburos, la maquinaria deberá estar en buenas condiciones



*mecánicas y no se permitirá la carga de combustible dentro de la obra ni realizar mantenimiento a la maquinaria.*

*Para mantener bajo control los residuos sólidos que se generen durante las obras, se colocarán dos tipos de contenedores de basura. Un contenedor será para desechos orgánicos y otro para desechos inorgánicos, lo que facilitará su manejo. También se establecerán contenedores para materiales reciclables, como latas de aluminio, botellas de vidrio, cartón y papel, reduciendo así significativamente el volumen de desechos producidos.*

*Se deberá evitar la acumulación de residuos sólidos, a fin de impedir la generación de malos olores y su dispersión a la atmósfera, trasladándolos periódicamente a los sitios que determine la autoridad municipal para su destino final. También se deberá evitar la acumulación de residuos de alimentos de los trabajadores, a fin de impedir la proliferación de malos olores y fauna nociva.*

*Para evitar la contaminación del suelo, se deberá evitar el fecalismo al aire libre, por lo que se colocarán letrinas o sanitarios portátiles a razón de uno por cada 20 trabajadores. La empresa contratada deberá proporcionar el mantenimiento adecuado. La constructora deberá colocar letreros donde se prohíba defecar al aire libre.*

*Los recursos minerales que se utilicen durante las diferentes etapas del desarrollo deberán provenir de bancos de material que cuenten con los permisos correspondientes para su extracción. En la red de drenaje sanitario se empleará tubería de PVC para reducir el riesgo de fugas e infiltraciones.*

*Subsuelo. Este componente ambiental tendrá afectaciones en su estructura con las excavaciones y rellenos. Sin embargo por tratarse de un suelo previamente afectado, solo se deberá cuidar el no realizar excavaciones innecesarias o rellenos que no sean imprescindibles. Esta afectación será compensada con la realización de las áreas jardinadas que serán formadoras de suelo.*

*En las obras de construcción, cualquier fuga de aceites o combustibles provenientes de la maquinaria o vehículos pueden afectar negativamente la calidad del suelo. Por lo tanto se deberá contar con precauciones en este sentido, comenzando con la construcción de una caseta para depósito de residuos de manejo especial, donde se almacenarán las grasas que se recuperarán de las trampas de grasas, depositándose en tambores de plásticos de 200 litros, que se almacenarán para su*





posterior recolección por parte de una empresa autorizada para su manejo transporte y disposición final. Esta caseta será construida con block, cemento y techo de lámina, así como piso de cemento pulido para evitar infiltraciones al subsuelo.

También se dotará a la caseta, de una trampa para la recolección de líquidos, en caso de un vertido accidental. Esta caseta será demolida una vez terminada la obra.

Atmósfera. Todas las actividades que requieran la utilización de motores de combustión interna estarán vigiladas para que las máquinas siempre estén en perfectas condiciones mecánicas, reduciendo al mínimo la emisión de gases. Entre las actividades mencionadas se cuidarán especialmente la limpieza, el relleno con sascab y la construcción de la estructura con los trabajos de pintura.

Se evitara el uso innecesario de vehículos automotores y maquinarias en el proceso de preparación del sitio y en la construcción. Los niveles máximos permisibles de ruido en fuentes móviles como automóviles, autobuses, camiones, tracto-camiones y similares, deberán ajustarse a la Norma Oficial Mexicana-080-SEMARNAT-94.

Para contrarrestar el incremento en la temperatura causado por las estructuras, en las áreas verdes deberán introducirse especies arbóreas nativas de copa extendida.

Los escombros y el resto de las áreas donde se generen polvos serán rociados periódicamente con agua para evitar la dispersión de polvo. Los materiales que se utilicen durante la etapa de construcción deben provenir de bancos de material autorizados o bien de casas comerciales establecidas.

Durante el desarrollo de las actividades estará prohibido el uso del fuego como medio para la disposición final de residuos, materiales o sustancias. Por otro lado, durante la aplicación de acabados, deberán usarse productos que no dañen la capa de ozono. Los equipos refrigerantes no utilizarán compuestos cloro-fluoro-carbonados (CFC), que dañen la capa de ozono.

Para reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera, los vehículos de combustión interna deberán estar en buenas condiciones mecánicas y equipados con mofle. Así mismo, los materiales de construcción y los residuos sólidos generados, deberán ser trasladados cubiertos con una lona para evitar la dispersión de partículas.





*Paisaje. Las alteraciones que durante la realización de la obra se presenten al paisaje observado desde el boulevard Kukulcán serán mitigadas con la construcción de un tapiado para ocultar de la vista las obras a realizar.*

## *1.2. Medio Biológico*

*Vegetación. Los impactos que sobre la vegetación secundaria se van a presentar, serán mitigados con el rescate de plantas de los anteriores jardines y su posterior siembra en las áreas verdes y jardines del condominio.*

*La jardinería y reforestación deberá realizarse con flora nativa, así como con especies de origen tropical, que no afecten y representen una amenaza invasiva para las zonas con vegetación regional. Se recomienda llevar a cabo esta actividad con especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.*

*En las áreas verdes sólo se emplearán los químicos y fertilizantes aprobados por la CICOPLAFEST (organofosforados de tercera generación). En estas áreas jardinadas no se permitirá la siembra de especies consideradas como invasoras o cualquier otro género capaz de introducir plagas propias de ellas, ni desplazar a la flora nativa. Se aplicará la normatividad vigente en materia de protección y conservación de las especies de flora.*

*Se deberá proporcionar un mantenimiento adecuado a las plantas rescatadas y las producidas por diferentes medios de propagación. Esto incluye entre otras actividades, el deshierbe, riego y aporte de tierra y nutrientes, así como una observación permanente para detectar a tiempo posibles ataques de plagas o enfermedades permitiendo un oportuno control del problema.*

*Por ningún motivo se permitirá cazar o molestar a la fauna silvestre. Se recomienda la colocación de letreros preventivos, los trabajadores de la obra deberán ser instruidos al respecto, para evitar alterar el restablecimiento de las poblaciones.*

*La fauna se verá alterada por el ruido derivado del empleo de la maquinaria, por lo que ésta deberá estar provista de silenciadores a fin de mitigar el impacto. Se aplicará la normatividad vigente en materia de protección y conservación de las especies de fauna.*

*Las instalaciones provisionales deberán mantenerse limpias y deberán cumplir con las normas de higiene que marca la Secretaría de Salud a fin de evitar la*



*proliferación de fauna nociva. Se deberá promover medidas de salud e higiene entre los trabajadores a fin de evitar enfermedades endémicas y la proliferación de fauna nociva.*

*Los residuos sólidos generados durante las diferentes etapas se deberán manejar adecuadamente desde su generación, traslado y disposición para evitar la proliferación de fauna nociva. Se colocarán botes de basura o contenedores en sitios estratégicos. Se recomienda el uso de señalización adecuada para promover la disminución en la producción de desechos y su adecuada disposición.*

*El control de la fauna nociva durante la etapa de operación deberá realizarse bajo supervisión profesional y empleando los productos químicos autorizados por las instancias correspondientes.*

*Fauna. En el predio donde se desarrollará el proyecto no se registró la presencia de especies de fauna que pudieran resultar sujetas de rescate, ya que la mayor parte son aves que se mueven libremente entre las diferentes áreas verdes de la zona.*

*Los animales terrestres que pudieran ingresar hacia las áreas de trabajo, serán capturados y reubicados en áreas naturales cercanas al sitio del proyecto. Así mismo, todos los trabajadores que estén en el agua serán capacitados para evitar afectar a cualquier ejemplar que observen.*

*El rescate de plantas y su posterior reubicación servirá como medida de mitigación para minimizar los efectos de la limpieza del terreno y su ocupación sobre la ornitofauna, además que una vez plantadas, las plantas rescatadas servirán de zona de perchado, alimentación, refugio y anidación.*

### **1.3. Medio Socioeconómico**

*Para garantizar que el proyecto tendrá un efecto social benéfico para la comunidad, las empresas constructoras deberán garantizar la contratación de mano de obra local, a menos que se trate de un trabajo altamente especializado y no se encuentre personal de la región para realizarlo.*

*Cualquier persona ajena que se introduzca a la zona de obras deberá de ponerse un casco protector, como medida de seguridad. Adicionalmente se deberá proporcionar a los trabajadores el equipo de seguridad necesario, dependiendo de su actividad.*

A fin de evitar accidentes y riesgos de trabajo innecesarios, deberá impedirse a los empleados el consumo de bebidas embriagantes o sustancias enervantes durante la jornada laboral, así como la permanencia en la obra o instalaciones de aquel trabajador que se presente bajo sus efectos.

Por otro lado, deberá contarse con los programas de seguridad e higiene que la autoridad competente determine. Se dotará a los encargados de aplicar los acabados de mascarillas contra solventes para evitar intoxicaciones y accidentes.

Con el objeto de reducir las probabilidades de accidentes automovilísticos se instará a los choferes y transportistas a manejar con cortesía y amabilidad, así como con respeto de las normas y señales de tránsito, sobre todo sobre el arroyo del Boulevard Kukulcán.

Se deberán realizar recorridos por las áreas naturales adyacentes a las zonas de la obra, a fin de detectar oportunamente sitios que se utilicen para defecar al aire libre, realizando un trabajo sanitario que consiste en encalar las zonas donde se detecten heces fecales al ras del suelo, reforzando este trabajo con letreros que muestren gráficamente la prohibición de defecar al aire libre. Se deberán proporcionar los servicios sanitarios, a razón de uno por cada 20 trabajadores.

Estas actividades deberán reforzarse con la revisión diaria de los sanitarios portátiles o letrinas ecológicas, para un adecuado control sanitario y motivar a los trabajadores a usarlos. En estos mismos lugares se deberán colocar letreros con instrucciones para que los empleados se laven las manos antes de comer y después de ir al baño.

A los trabajadores se les proporcionará agua purificada para beber con el fin de evitar enfermedades gastrointestinales. Todos los tinacos y recipientes que contengan agua para consumo humano, deberán contar con señalamientos de fácil identificación, para evitar el consumo de agua no potable. Estos tinacos, además de ser llenados con agua potable, deberán ser clorados y muestreados permanentemente para verificar la cantidad de cloro en cada tinaco, manteniendo el agua con una concentración de 1.5 de cloro residual.

Los trabajadores deberán contar con tarjeta de salud expedida por las autoridades del sector salud con el fin de detectar a tiempo posibles brotes de enfermedades infecciosas o contagiosas. Colocar botiquines de primeros auxilios con los

*medicamentos e instrumentos mínimos necesarios en lugares estratégicos dentro de la obra o instalaciones y contar con personal capacitado en su empleo.*

*Se deberán promover entre los trabajadores campañas de vacunación contra el tétanos, tifoidea, tuberculosis y otras enfermedades infectocontagiosas que puedan ser transmitidas por la estrecha convivencia entre los trabajadores. Adicionalmente, se deberán aplicar medidas de medicina preventiva, tales como la toma de muestras de gota gruesa a todo el personal, para la detección oportuna y tratamiento contra el paludismo; se deberá asimismo repartir entre todos los trabajadores una toma masiva en dosis única de cloroquina y primaquina, para la prevención de esta enfermedad.”*

### **MEDIDAS ADICIONALES.**

De acuerdo con la información adicional del proyecto, el promovente prevé llevar a cabo la instrumentación de los siguientes programas ambientales.

#### **1. Programa para la Protección de la Tortuga Marina.**

El Programa involucra medidas concernientes a

- Que el proyecto tendrá en su reglamento en el que se establecerán medidas generales preventivas para evitar afectar un arribo potencial de tortugas marinas.
- Evitar cualquier actividad que pueda causar compactación y cambio en las propiedades físico químicas del litoral arenoso,
- Evitar la instalación de infraestructuras y mobiliario en la playa.
- Evitar el paso arrastre de vehículos y equipos pesados en la zona de playa.
- Evitar el vertido de cualquier elemento contaminante como desechos sólidos, grasas, hidrocarburos, solventes, jabones, detergentes, etc.
- Evitar cualquier fuente de iluminación artificial directa sobre la zona que pudiera desorientar o afectar negativamente a las tortugas.
- Adicionalmente destaca la adhesión del promovente al Programa para la protección de las especies de Tortuga Marina de la Dirección General de Ecología Municipal.

#### **2. Programa de saneamiento ambiental en una aguada de Cancún.**

El Programa de Saneamiento Ambiental en una aguada de Cancún, considera lo siguiente:





- Limpieza de residuos sólidos en los alrededores y los que se encuentren flotando en el cuerpo de agua, sobre una superficie aproximada de 200 metros.
- Limpieza del cuerpo de agua.
- Eliminación de especies exóticas que han invadido la periferia de la aguada.
- Siembra de 80 plantas de pertenecientes a especies hidrófilas propias de las aguadas, tales como el helecho de pantano (*Acrostichum danaeifolium*) y la hora de cuero (*Anthurium schlechtendalii*).
- Programa de monitoreo de 6 meses en el que se garantizará el 80% de éxito de los trabajos de reforestación y limpieza.
- La aplicación se realizará en coordinación con las autoridades ambientales de la Dirección General de Ecología del Municipio de Benito Juárez.

De acuerdo con la información proporcionada en la Información Adicional del proyecto, el Programa de Programa de Saneamiento Ambiental en una aguada de Cancún considera llevar a cabo la implementación de acciones y medidas, las cuales generarán una mejoría en las condiciones físicas, químicas y biológicas del espacio en el que se realizarán y en consecuencia del sistema ambiental al cual pertenecen las zonas de manglares, por lo que se advierte un efecto beneficioso de los humedales.

- XII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P e Información Adicional del proyecto** y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del **proyecto**, siempre y cuando la **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar; asimismo se advierte que el **proyecto** es congruente con lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, el **Decreto mediante el cual se modifica 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, el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Cancún 2014-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 16 de octubre de 2014; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30



de diciembre de 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 **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado el 1 de febrero de 2007 en el Diario Oficial de la Federación, conforme a lo citado en el **Considerando VI incisos A, B, C, D, E y F** del presente resolutivo.

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, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción IX** del mismo artículo 28; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas





aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo Artículo 35, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada 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 inciso Q**); 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



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1488/16 04743

la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; 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 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 y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Programa De Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, publicado el 24 de noviembre de 2012, en el Diario Oficial de la Federación, **el Decreto mediante el cual se modifica 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, el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Cancún 2014-2030**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el 16 de octubre de 2014; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 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 **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado el 1 de febrero de 2007 en el Diario Oficial de la Federación; la **Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación** publicada en el Diario



Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2013; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 fracción IX inciso c** que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable; por lo tanto,

**RESUELVE:**

**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 CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado "**Condominios Kaána**", promovido por el **C. Román Rivera Torres Van Wielink**, en su calidad de Apoderado Legal de la sociedad denominada **IQ Capital S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en Boulevard Kukulkán, Lote 16-09, Sección A, Manzana 52, en la Zona Hotelera de la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo; por los motivos que se



señalan en el **Considerando XII** en relación con el **Considerando VI incisos A, B, C, D, E, F y G** de la presente resolución.

La presente autorización se emite en relación a los aspectos ambientales de las siguientes obras y actividades:

El polígono del proyecto se encuentra formado por las siguientes coordenadas:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL TERRENO DEL PROYECTO CONDOMINIOS KAÁNA					
LADO EST-PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
		M		X	Y
			1	525,043.0029	2'334,859.0111
PM1-PM2	S 76°08'24.68" E	94.970	2	525,135.2078	2'334,836.2613
PM2-PM3	N 16°27'33.04" E	39.570	3	525,146.4192	2'334,874.2097
PM3-PM4	N 76°02'06.31" W	69.960	4	525,078.5270	2'334,891.0930
PM4-PM5	S 44°25'53.69" W	23.250	5	525,062.2507	2'334,874.4905
PM5-PM1	S 51°11'35.32 W	24.700	1	525,043.0029	2'334,859.0111
SUPERFICIE: 3,232.178 M <sup>2</sup>					

Construcción de una torre con una superficie de desplante de 814.58 m<sup>2</sup> y un total de construcción de 11,125.50 m<sup>2</sup>, de 10 niveles, para 19 departamentos de 373.31 m<sup>2</sup> cada uno, de los cuales el último nivel corresponde a los pent-house a doble altura.

Superficies del proyecto.

TABLA DE SUPERFICIES (M <sup>2</sup> )	
SÓTANO1	1648.63
SÓTANO2	1696.18
PLANTA BAJA	799.14
NIVEL 1	775.73
NIVEL 2	775.73
NIVEL 3	775.73
NIVEL 4	775.73
NIVEL 5	775.73
NIVEL 6	775.73
NIVEL 7	775.73
NIVEL 8	775.73
NIVEL 9	802.22
<b>TOTAL</b>	<b>11,152.01</b>
<b>TOTAL CUS</b>	<b>7,807.2</b>

Superficies totales de obra exterior proyecto.



Handwritten signature



<b>TABLA DE SUPERFICIES (M<sup>2</sup>) OBRA EXTERIOR</b>	
DECK Y PÉRGOLA	161.44
PÉRGOLA ACCESO	24.68
MACETAS DE CONCRETO	128.18
RAMPA DE DECK	63.52
HUELLAS DE CONCRETO PERMEABLE	81.2
ESCALERAS	34.19
ALBERCA CON JACUZZI	141.5
ALBERCA PARA NIÑOS	25.8
ROOF GARDEN PH	547.77
<b>TOTAL</b>	<b>1208.28</b>

<b>SUPERFICIES DE OCUPACIÓN Y CONSERVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS CONDOMINIOS KAÁNA</b>		
TIPO DE COBERTURA	SUPERFICIE	PORCENTAJE
INFRAESTRUCTURA	1,865.28 M2	57.71 %
ZONA LIBRE	1,366.90 M2	42.29 %
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>3,232.18 M2</b>	<b>100 %</b>

**SEGUNDO.-** La presente autorización del proyecto "**Condominios Kaána**", tendrá una vigencia de **18 meses** para la etapa de preparación del sitio y construcción y de **50 años** para la etapa operación y mantenimiento. Dichos plazos comenzarán a partir al día siguiente hábil de la recepción del presente oficio.

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

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.





**CUARTO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Delegación Federal, atendiendo lo dispuesto en el **Término** siguiente.

**QUINTO.-** La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones, etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

**SEXTO.-** La **promovente** queda sujeta 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 Delegación Federal 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.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

### CONDICIONANTES:



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 la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la MIA-P y la Información Adicional del proyecto; así como, las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal; 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. Deberá implementar los programas anexos a la información adicional, evidenciando las acciones realizadas y reportando los resultados obtenidos en los informes indicados en el **Término Octavo** de la presente resolución, mismos que se enlistan a continuación:
  - **Programa para la Protección de la Tortuga Marina.**
  - **Plan de Saneamiento Ambiental en una aguada de Cancún.**
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 Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías 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 silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P**, en el sistema ambiental del **proyecto** se reporta la presencia de especies



de flora 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 la **promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de seguro o garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto del seguro o la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promoviente** en el **MIA-P**, Información adicional; 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 Delegación Federal 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 del seguro o la garantía por esta Delegación Federal, 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 **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promoviente** en original a esta Delegación Federal, **de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto** y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de seguro o garantía deberá renovarse anualmente, durante las etapas de preparación del sitio y construcción del **proyecto**, 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 **promoviente** 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. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones durante la etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:

- El uso de explosivos.
- Las quemas de desechos sólidos y vegetación.
- Entierro de basura o disposición a cielo abierto.
- 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 hidrocarburos y productos químicos no biodegradables.
- Dar alimento a la Fauna silvestre.

**OCTAVO.-** La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la **MIA-P** e información adicional del **proyecto**; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapa de preparación del sitio y construcción y **anual** durante la etapa de operación del proyecto, los informes deberán presentarse a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** para su seguimiento, y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA** deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de **seis meses** contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se haya o no iniciado la operación de las obras del proyecto.

**NOVENO.-** La **promovente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal 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**. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, la fecha de inicio de la operación, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio.

**DÉCIMO.-** La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal 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 Delegación Federal 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 a la **promovente** en el presente resolutivo.

**DÉCIMO PRIMERO.-** La **promovente** será la única 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 la **MIA-P**.

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 SEGUNDO.-** 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 TERCERO.-** La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DÉCIMO CUARTO.-** La presente autorización no prejuzga sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso de la concesión que para tal efecto debe obtenerse por parte de la Autoridad competente para tal fin.





**DÉCIMO QUINTO.-** Se hace del conocimiento de la **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 Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

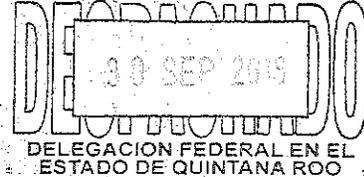
**DÉCIMO SEXTO.-** Hágase del conocimiento a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.

**DÉCIMO SÉPTIMO.-** Notificar al **C. Román Rivera Torres Van Wielink** en su carácter de apoderado legal de **IQ Capital S. A. de C. V.**, el presente oficio, de conformidad con los artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo o en su caso a los **CC. Héctor Alejandro Pavón del Castillo, María Alba Rivera Díaz, Sonia Yazmin Sarabia Pech y Carlos Castillo Suaste**, quienes fueron autorizados para oír y recibir notificaciones en términos del artículo 19 de la misma Ley.

DELEGACION FEDERAL  
A T E N T A M E N T E EN QUINTANA ROO  
EL DELEGADO FEDERAL

LIC. JOSÉ LUIS PEDRO FÚNES IZAGUIRRE  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE  
RECURSOS NATURALES



C.c.e.p.- LIC. CARLOS JOAQUIN GONZÁLEZ.- Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. [robertoborge@groo.gob.mx](mailto:robertoborge@groo.gob.mx)  
LIC. REMBERTO ESTRADA BARBA.- Presidente Municipal de Benito Juárez, Quintana Roo. - Palacio Municipal de Benito Juárez, Cancún, Quintana Roo. [cirecas@hotmail.com](mailto:cirecas@hotmail.com)  
Q.F.B. MARTHA GARCIARIVAS PALMEROS.- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.- [marthagrivias@semarnat.gob.mx](mailto:marthagrivias@semarnat.gob.mx)  
M.A.P. GABRIEL MENA ROJAS.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- [ucd.tramites@semarnat.gob.mx](mailto:ucd.tramites@semarnat.gob.mx)  
Director General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial.- [homero.avila@semarnat.gob.mx](mailto:homero.avila@semarnat.gob.mx)  
LIC. CAROLINA GARCÍA CAÑÓN.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.  
EXPEDIENTE: 23QR2016TD047  
NÚMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0126/06/16

JLPEI/AGH/JRAE

