



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0111/04/19**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular de persona física en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **043/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **25 de mayo de 2020**.

VI. **Firma del titular:**



**Biol. Araceli Gómez Herrera.**

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" \*

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

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



15 ENE 2020

OFICIO NÚM.: 04/SGA/2868/19

05803

CANCÚN, QUINTANA ROO A

10 DIC. 2019

RECIBIDO OFICIALIA

**C.C. ALFONSO HERNÁNDEZ MORALES Y ALEJANDRO ARAMBULA GONZÁLEZ**  
**APODERADOS LEGALES DE MAYAKOBA COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V.**

CARR. CHETUMAL - PTO. JUÁREZ, KM 298, COL. EJIDAL,  
PLAYA DEL CARMEN, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD,  
QUINTANA ROO, C.P. 77710.  
TEL. [REDACTED]

*Recibi original  
10/12/19  
[Signature]*

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 pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento lista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental** de la **SEMARNAT**.

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 los **CC. Alfonso Hernández Morales y Alejandro Arámbula González**, en su carácter de apoderados Legales de la sociedad "**Mayakoba Country Club, S.A. de C.V.**", sometieron a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado "**COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA HI**" (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el Lote 40 al interior del Plan Maestro Ciudad Mayakoba, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de 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**

**Solidaridad;** 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, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario; el artículo **19** del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, artículo 84, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **"COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA H1"** (en lo sucesivo el **proyecto**), con pretendida ubicación en el Lote 40 al interior del Plan Maestro Ciudad Mayakoba, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo (en lo sucesivo el **proyecto**), promovido por los **CC. Alfonso Hernández Morales y Alejandro Arámbula González**, en su carácter de apoderados Legales de la sociedad **"Mayakoba Country Club, S.A. de C.V."** (en lo sucesivo la **promovente**), y

## RESULTANDO:

- I. Que el 16 de abril de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha de su presentación, mediante el cual la **promovente** ingresó la **MIA-P** del **proyecto**, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2019TD034**.
- II. Que el 17 de abril de 2019, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGE EPA)**, 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/021/19**, el listado de proyectos ingresados al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) en el período del **11 al 16 de abril de 2019**, dentro de los cuales se incluyó el **proyecto** que presentó la **promovente** para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 40 fracción XI, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al **PEIA**.
- III. Que el 25 de abril de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha de su presentación, a través del cual la **promovente** remitió la página del periódico **"Novedades Quintana Roo"**, de fecha 25 de abril de 2019, a través del cual se publicó el extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en la entidad, conforme al Artículo 34 de la **LGE EPA**.



- IV. Que el 02 de mayo de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 25 de abril de 2019, a través del cual un ciudadano de la comunidad del municipio de Solidaridad, Quintana Roo, solicitó consulta pública y la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- V. Que el 03 de mayo de 2019, 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 08 de mayo de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **AC/032/19**, correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto** para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.
- VII. Que el 08 de mayo de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0931/19**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA** notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de quince días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 08 de mayo de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0932/19**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Municipio de Solidaridad**, Quintana Roo, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó un plazo de quince días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 08 de mayo de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0933/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, solicitó a 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 y actividades ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, 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 08 de mayo de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0934/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la SEMARNAT**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del **proyecto** con el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, así como del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el periódico oficial del estado el 25 de mayo de 2009; y demás instrumentos de política ambiental aplicables, 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 08 de mayo de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0935/19** a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT**, emitiera su opinión respecto a la congruencia y viabilidad del proyecto con ya que en el sitio de ubicación del mismo se distribuyen especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo., 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**.
- XII. Que el 08 de mayo de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0936/19**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT (DGIRA)**, emitiera su opinión técnica sobre dicho **proyecto**, el cual se desarrollará en un predio que forma parte del **Plan Maestro Ciudad Mayakoba**, autorizado por la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de SEMARNAT**, a través del oficio número **SGPA/DGIRA/DG/04219** de fecha de 19 de junio de 2013, 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**.
- XIII. Que el 08 de mayo de 2019 esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/0937/19**, a través del cual se informó al miembro de la comunidad afectada del Municipio de Benito Juárez, sobre la disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**.
- XIV. Que el 28 de mayo de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio número **DGPAIRS/171/2019**, de fecha 22 de mayo de 2019, a través del cual la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** de la **SEMARNAT**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XV. Que el 05 de junio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha a través del cual el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental**, emitió sus observaciones y sugerencias respecto al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la **LGEEPA**.
- XVI. Que el 17 de junio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el oficio número **PFFPA/29.5/8C.17.4/1311/19** de fecha 12 de junio de 2019, a través del cual la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, emitió su opinión respecto del **proyecto**.
- XVII. Que el 18 de junio y el 31 de julio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa, el oficio **SEMA/DS/1879/2019** de fecha 06 de junio de 2019, a través del cual el **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
- XVIII. Que el 28 de junio de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio **04/SGA/1462/19**; a través del cual y con fundamento en lo dispuesto en el artículo 22 del **REIA**, solicitó la presentación de Información adicional a la **MIA-P** del **proyecto**, mismo que fue notificado el 17 de julio de 2019.
- XIX. Que el 26 de agosto de 2019, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha de su presentación, a través del cual la **promovente** presentó la información adicional a la **MIA-P** del **proyecto**, solicitada a través del oficio señalado en el Resultando anterior, en la cual manifestó modificaciones al alcance del proyecto.
- XX. Que el 06 de septiembre de 2019, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1936/19**, a través del cual se amplió el plazo del **PEIA** del **proyecto**, con fundamento en los Artículos 35-BIS, último párrafo de la **LGEEPA** y 46 fracción II de su **REIA**. Notificado el 24 de septiembre de 2019.



- XXI. Que a la fecha de la emisión del presente oficio resolutivo, ha vencido el plazo para que **Dirección General de Vida Silvestre**, así como de la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de SEMARNAT**, emitieran sus comentarios respecto del **proyecto**.

## CONSIDERANDO:

### I. GENERALES.

- I. Que esta Unidad Administrativa 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** fracciones **VII y 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 incisos O) fracción I, y 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.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL EL PROPIO PROGRAMA**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (**POEL-S**); **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (**PDU-S**); **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO**, abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, aprobando en la quincuagésima tercera sección ordinaria, celebrada el 26 de noviembre del año 2015 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**); el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018, CELEBRADA EL 01 DE ABRIL DE 2018**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 11 de junio de 2018; y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

Conforme a lo anterior, esta Unidad Administrativa evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuarto, 25, párrafo sexto, y 27, párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con 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 fundamente en lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracción II, **28 fracciones VII y X** y 35 de la **LGEEPA**.

## 2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO

- II. Que como fue señalado en el **Resultando II** el 17 de abril de 2019, esta Secretaría publicó a través de la separata número **DGIRA/021/19**, el listado de proyectos ingresados al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) en el período del **11 al 16 de abril de 2019**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEIPA**.
- III. Que como fue señalado en el **Resultando III** del presente oficio, la **promovente** publicó el día 25 de abril de 2019 un extracto del **proyecto** en el periódico "*Novedades Quintana Roo*", conforme a lo establecido en el artículo 34 de la **LGEIPA** y 41 del **REIA**.
- IV. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público mediante el Acta Circunstanciada **AC/032/19** de fecha 08 de mayo de 2019; por lo que los veinte días señalados en el artículo 41 fracción III del **REIA**, iniciaron su contabilización el 09 de mayo de 2019 y concluyeron el 05 de junio de 2019.
- V. Que el 05 de junio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha a través del cual el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental**, emitió sus observaciones y sugerencias respecto al proyecto, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la **LGEIPA**.
- VI. Que el 05 de junio de 2019, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de misma fecha a través del cual el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental**, presentó sus observaciones en relación al **proyecto**, con fundamento en lo establecido por el artículo 34, fracción IV de la **LGEIPA**, por lo que considerando que el plazo para recibir comentarios concluyó el 05 de junio de 2019, se advierte que escrito se presentó en tiempo y forma.
- VII. Siendo que el artículo 41, fracción IV del **REIA** establece que "La secretaría consignará en la resolución que emita, el proceso de consulta pública y los resultados de las observaciones y propuestas formuladas...", en acatamiento a tal disposición, esta Delegación Federal, cita a continuación el comunicado mediante el cual fueron externadas observaciones al **proyecto**, incorporando las observaciones de esta Delegación Federal e integrándolas al expediente técnico administrativo correspondiente
- VIII. Que el **Centro Mexicano de Derecho Ambiental**, como miembro de la comunidad afectada emitió sus observaciones las cuales se citan y analizan a continuación:

*Derivado del estudio técnico y jurídico del presente proyecto, y con base en la Fracción III del Artículo 41 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, respetuosamente comparezco y expongo ante usted las siguientes observaciones al proyecto:*

*a) DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR.*

*El derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas que como derecho humano y fundamental se reconoce en el artículo 4º, párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Tratados Internacionales que México ha suscrito y que han sido aprobados por el Senado de la República, así como en las leyes generales, federales y locales en la materia, se desarrolla en dos aspectos: (a) en un poder de exigencia y un deber de respeto ergo omnes a preservar la sustentabilidad del entorno ambiental, que implica la no afectación ni lesión a éste (eficacia horizontal de los derechos fundamentales); y (b) en la obligación correlativa de las autoridades de vigilancia, conservación y garantía de que sean atendidas las regulaciones pertinentes (eficacia vertical).*

*En este sentido, el derecho humano a un medio ambiente sano, como prerrogativa inherente a la naturaleza de toda persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo, representa para el Estado Mexicano la tarea y la exigencia de proveer y mantener las condiciones necesarias para transitar a un desarrollo que armonice el logro del bienestar humano con el cuidado, la protección, conservación y la preservación de la naturaleza. Lo anterior, instituye prioridades, estrategias, políticas, metas y un conjunto de recomendaciones que integran el cuidado del medio ambiente.*

*Cabe decir, que los derechos ambientales engloban tres áreas principales: el derecho a un medio ambiente sano y seguro, el derecho a proteger el medio ambiente; y el derecho a la información, al acceso a la justicia y a participar en la toma de decisiones en materia ambiental*

**Comentario de esta Unidad Administrativa:** En relación a lo indicado, se advierte que el presente resolutivo, resulta del Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental de conformidad con los preceptos y principios



precautorios, y es fundado y motivado de conformidad con lo dispuesto en la LGEPA, que en el **ARTICULO PRIMERO** señala:

**ARTÍCULO 1o.-** La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

Fracción reformada DOF 05-11-2013

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y

X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento.

Así como en su reglamento en materia de impacto ambiental (**REIA**).

## **b. INCORRECTA Y DEFICIENTE VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES APLICABLES**

Como parte de las obligaciones jurídico ambientales que revisten a los proyectos que pretenden obtener ante la **SEMARNAT** la autorización en materia de Impacto Ambiental en cualquiera de sus modalidades, existe la obligación de cumplir cabalmente con los preceptos normativos aplicables al caso específico, ello con el fin de garantizar que el proyecto que se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental no transgrede las políticas ambientales adoptadas por el Estado Mexicano ni las diversas Leyes, Reglamentos, Tratados Internacionales, Normas Oficiales, Planes, Programas y demás instrumentos aplicables, así como garantizar que el desarrollo de las obras y actividades propuestas sean compatibles con las especies de flora y fauna que habitan en el sitio pretendido y que los impactos ambientales, directos y/o indirectos, no ponen en riesgo a dichas especies.

De acuerdo a lo manifestado por el promovente, el proyecto sometido a evaluación ante esa H. Autoridad mediante el trámite conocido como "Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular (MIA-P)", tiene como finalidad obtener la autorización de Impacto Ambiental para la **construcción y operación de un fraccionamiento residencial** conformado por un total de 276 lotes particulares para la ubicación de viviendas unifamiliares, áreas de conservación, áreas verdes, áreas comunes, vialidades y de servicios (red de drenaje sanitario, sistema de drenaje pluvial, red de agua potable, red eléctrica subterránea, telefonía e internet) con una superficie de aprovechamiento de 10.30 has y una superficie total del predio de 15.34 has, con pretendida ubicación en el Lote 040 del Plan Maestro "Ciudad Mayakoba", a la altura del kilómetro 298, de la Carretera Federal 307 Reforma Agraria-Puerto Juárez, en la zona norponiente de la Ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, C.P. 77710, Quintana Roo, el cual refiere contó con autorización en materia de impacto ambiental mediante el Resolutivo número SGPA/DGIRA/DC/04219 con fecha del 21 de junio de 2013 y sus posteriores modificaciones mediante los oficios SGPA/DGIRA/DC/06820 con fecha de 26 de septiembre de 2013, SGPA/DGIRA/DC/03246 del 12 de mayo de 2016 y SGPA/DGIRA/DC/09500 con fecha del 10 de diciembre de 2018.

En la MIA-P, el promovente refiere que el proyecto se encuentra acorde con el Plan Maestro de "Ciudad Mayakoba" y que de la superficie total del predio del proyecto, la superficie máxima pretendida para su aprovechamiento será de 10.30 ha (67%) mientras que, el 33% restante de la superficie (5.04 ha) será destinado para su conservación, quedando éstas superficies distribuidas en áreas comunes, así como al interior de cada lote particular.

Al respecto, se exponen las siguientes observaciones:

### **(i) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

La Ley General del Equilibrio Ecológico, en su artículo 28, establece que se someterán a evaluación de impacto ambiental las obras y actividades que puedan 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 medio ambiente. De tal suerte, que en la fracción IX de este mismo artículo establece quienes pretendan llevar a cabo "Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros", requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En este sentido, es pertinente observar que de acuerdo a la ubicación geográfica proporcionada en la MIA-P, el proyecto se ubica dentro de los límites de un área decretada como sitio de importancia biológica, designada por la CONABIO como Región Marina Prioritaria (RMP) identificada con el número 63 y denominada como "Punta Maroma-Punta Nizuc".

(-)

Dado que el proyecto se ubica dentro de la Región Marina Prioritaria Punta Maroma-Punta Nizuc, y al ser un proyecto que propone hacer un cambio de uso de suelo para uso habitacional, debe evaluarse de manera exhaustiva la viabilidad jurídica y ambiental del proyecto a fin de garantizar de manera fundamental los siguientes aspectos:

- Plan detallado de manejo y disposición final del material de despalme y desmonte.
- Presentación de estudios técnicos que sustenten de manera fehaciente que las medidas propuestas para el rescate selectivo de flora y fauna y el subprograma de conservación del hábitat sean efectivos.
- Análisis riguroso de la demanda del agua (potable y no potable) en todas las etapas del proyecto, las fuentes de abastecimiento ni los efectos de esta demanda en las poblaciones locales.
- Información detallada del diseño sobre el drenaje sanitario y en su caso, la planta de tratamiento de agua residual.
- Garantizar un sistema adecuado de gestión ambiental y los fondos suficientes para garantizar que las medidas de manejo ambiental mínimas necesarias sean cumplidas.
- Garantizar el adecuado manejo y disposición final de residuos sólidos.
- Análisis riguroso de los efectos de la escorrentía de parqueaderos y contaminación de aguas subterráneas.
- Ruido y emisiones de contaminantes del aire.

**Comentario de esta Unidad Administrativa:** En relación a lo indicado, se advierte que el presente resolutivo, resulta del Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental para las etapas de lotificación y urbanización del proyecto el cual forma parte del Plan Maestro Plan Maestro "Ciudad Mayakoba" (antes denominado "El Ximbal") autorizado en materia de impacto ambiental mediante el oficio resolutivo número **SGPA/DGIRA/DG/04219** con fecha del 21 de junio de 2013 y sus posteriores modificaciones mediante los oficios **SGPA/DGIRA/DG/06820** con fecha de 26 de septiembre de 2013, **SGPA/DGIRA/DG/03246** del 12 de mayo de 2016 y **SGPA/DGIRA/DG/09500** con fecha del 10 de diciembre de 2018, oficios derivados de la presentación de una MIA modalidad regional (**MIA-R**), autorizada por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), de conformidad con el **artículo 28 fracción IX**, de la **LGEEPA**, así como del **artículo 5 inciso Q** del **REIA**, por lo que los lotes al formar parte de este Plan Maestro evaluado y autorizado como ecosistema costero, les corresponde dar cumplimiento a lo suscrito en dicha resolución.

Por lo que en el presente resolutivo se realiza la evaluación del proyecto conforme al artículo 35 de la **LGEEPA**, primer, segundo y tercer párrafo que indican:

**ARTÍCULO 35.-** 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.

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 antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, 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 elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

**(ii) Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**

Se abona a lo anterior, el trabajo que llevó a cabo el Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, formado el 30 de octubre de 2006, con la participación de las Secretarías de Gobernación; Marina; Desarrollo Social; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Energía; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;

Comunicaciones y Transportes; Reforma Agraria, y Turismo; los organismos públicos descentralizados Petróleos Mexicanos y Comisión Federal de Electricidad, así como los Gobiernos de los Estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, obteniendo resultado el 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.

En este trabajo, también multidisciplinario, organizado e implementado por la Federación, se llevó a cabo, con base en el artículo 42 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, la caracterización con el objeto de describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio, y estableciendo la denominada Área Sujeta a Ordenamiento Ecológico (ASO). El ASO está integrado por dos componentes, conforme a la **LGEEPA**:

• Área Marina, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina. En términos del artículo 20 Bis de la **LGEEPA**, la SEMARNAT tiene la atribución de formular y expedir, en coordinación con las Dependencias competentes, el componente marino de este Ordenamiento.

• El Área Regional, que abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera de 6 entidades federativas: Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas. En términos del artículo 20 Bis 2 de la **LGEEPA**, en esta área, los Gobiernos de los Estados, en los términos de las leyes locales aplicables, tienen la atribución de formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico regional, que abarcaron la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa. En virtud de que se trata de una región ecológica ubicada en el territorio de dos o más entidades federativas, y que incluye ANPs de competencia federal, el Gobierno Federal y los Gobiernos de los Estados, en el ámbito de sus competencias, formularon conjuntamente el componente Regional de este Ordenamiento Ecológico.

(...)

De tal suerte que, el proyecto que aquí se analiza, incide dentro de la Unidad de Gestión Ambiental #139 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe:



Como se puede observar, en dicha ficha se establece que se deben aplicar criterios de zona costera inmediata. Por tanto, el hecho de que un predio se encuentre dentro del área designada como Región Marina Prioritaria por la CONABIO, en virtud del trabajo multidisciplinario desarrollado dentro del Programa de Regiones Marinas Prioritarias de México, así como por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, emitido por el Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, que lo ubica dentro de la UGA #139, como una parte Costera terrestre, ya implica el uso de criterios de biodiversidad que respaldan esas designaciones y que al contemplar alguna porción de superficie terrestre, se debe a que se consideraron criterios ambientales tales como la integridad ecológica, endemismo, riqueza, procesos oceánicos, recursos estratégicos, así como de amenazas por contaminación, modificación del entorno, efectos a distancia, especies introducidas, etc., que exigen una mayor protección y restricción de las actividades que se pretendan llevar a cabo, máxime que de conformidad con la ficha técnica de la UGA #139 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, se deben aplicar criterios de zona costera inmediata.

Bibi Gondwe, en su trabajo de tesis publicado en el 2010, expone el serio problema de contaminación del acuífero que enfrenta la península de Yucatán derivado del acelerado crecimiento de los desarrollos inmobiliarios y turísticos; a su vez Marin et al. (2000) y Pacheco et al. (2001), demuestran que las aguas residuales de la península comúnmente no son tratadas y son dispuestas libremente en el acuífero, a través de sistemas sépticos ineficientes, y la inyección directa al subsuelo.

Diversos investigadores (Leal-Bautista, et al. 2013; Krekeler et al. 2007; Beddows, (2002); Beddows et al., 2007) han concluido que existen altos niveles de bacterias como E.Coli en el acuífero de Yucatán, y asociados a estos altos niveles se encuentran sustancias como la cafeína y restos de químicos farmacéuticos, los cuales sugieren que la fuente es de tipo antropogénico.

Dicho descubrimiento enfatiza el hecho de que el acuífero de Yucatán, que abastece de agua potable a toda la población que habita en la península es contaminado por aguas residuales, que no reciben un adecuado tratamiento, previo a ser liberadas a los cuerpos de agua subterráneos.

En atención a la problemática anteriormente descrita es necesario que se tomen las medidas precautorias en torno a la adecuada disposición y tratamiento de los residuos sólidos generados de los proyectos de desarrollo habitacional y turístico, a fin de evitar este serio problema de contaminación del acuífero que ha sido detectado por investigadores, instancias gubernamentales y los ecosistemas que poco a poco han ido en detrimento.

**Comentario de esta Unidad Administrativa:** El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe señala que:

El POE considera los siguientes criterios de regulación ecológica:

- Criterios de regulación ecológica para la Zona Costera Inmediata (ZCI), dividida en 6 zonas, cuyo fin es precisar acciones a implementar para el desarrollo de actividades en la zona marina adyacente a la línea de costa (Anexo 7)

Dentro de estos criterios regionales para el área marina, se destacan aquellos que se definieron de forma específica para el desarrollo de actividades de la zona marina adyacente al municipio de Solidaridad, en Quintana Roo (ver apartado correspondiente zona costera inmediata del Mar Caribe).

Por lo que se advierte que los Criterios de regulación ecológica para la Zona Costera Inmediata (ZCI), se refieren a la zona marina, que el **proyecto** en evaluación, no realizará obras o actividades en la zona marina, por lo que estos criterios no son vinculantes con el proyecto, aunque el predio se ubique en la Región Marina Prioritaria "Punta Maroma-Punta Nizuc", de acuerdo a la clasificación de áreas prioritarias de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio).

### (iii) Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad

Este instrumento, prevé diversos criterios de regulación ecológica, los cuales, conforme a lo previsto en los artículos 20 Bis4, 28 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, son criterios que deben cumplir todos los proyectos que se desarrollen dentro de los límites municipales incluyendo el territorio urbano.

Considerando que el proyecto incide en la Unidad de Gestión Ambiental 14 Reserva Urbana Norte-Sur de Playa del Carmen, con política de Aprovechamiento Sustentable, con vocación urbana y considerando como usos condicionados el uso eco turístico, turístico, industrial, minería, UMA, deportivo, parque recreativo, comercial, reserva natural y equipamiento; como usos incompatibles está el forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial y marina.

Los proyectos inmersos en esta UGA deben cumplir los criterios de regulación ecológica generales, así como los siguientes criterios específicos:

CE-26 - La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 40 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.

Por lo anterior, considerando que el promovente propone el aprovechamiento de 10.30 ha (67%) y destinar solo el 33% restante (5.04 ha) para su conservación a través de su distribución en áreas comunes y al interior de cada lote particular, por manifestar que el proyecto COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA H1 se apega a lo establecido en el Plan Maestro autorizado, es importante destacar, que el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, se encuentra sujeto al marco legal establecido en nuestro sistema jurídico mexicano, so pena de la responsabilidad en que pueda incurrir el servidor público que emita actos contrarios al marco legal aplicable, y al respecto, el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico establece 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 antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio ...". En relación a lo anterior, el artículo 19Bis de la misma Ley, dispone que el ordenamiento ecológico del territorio nacional, se llevará a cabo a través de los programas de ordenamiento ecológico General del Territorio, Regionales, Locales y Marinos.

**Comentario de esta Unidad Administrativa:** Al respecto el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 establece que:



Los criterios de regulación de carácter general y específicos determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los límites de cambio aceptables para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares en el Municipio de Solidaridad, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental. La aplicación de los criterios está en función de lo siguiente:

- **Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
- **Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

(Subrayado añadido por esta Autoridad)

En consecuencia, se aprecia que con la entrada en vigor del **PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO** publicado en el Periódico Oficial del Estado el 29 de marzo de 2013, cuya actualización se publicó mediante el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINCUGÉSIMA TERCERA SECCIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015**, en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016, derivado de lo anterior se determina que el sitio del **proyecto** tiene un **uso de suelo urbano**; bajo este contexto, el **proyecto** debe dar cumplimiento a los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU).

En consecuencia a lo señalado anteriormente el proyecto no se vincula con los criterios específicos, como el que cita el miembro de la comunidad. Esta Autoridad evaluó al artículo 35 de la **LGE EPA**, primer, segundo y tercer párrafo, que el proyecto se ajuste a los ordenamientos ecológicos y de regulación de uso de suelo, como se analiza en el **Considerando XII**.

**INCUMPLIMIENTO CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES E INADECUADA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDE CAUSAR UN DESARROLLO INMOBILIARIO.**

**El proyecto no tiene un plan detallado de manejo y disposición final del material de despalme y desmonte**

La MIA señala que durante la etapa de preparación del sitio se generarán desechos provenientes del desmonte que se utilizarían en el acondicionamiento de las áreas verdes del proyecto (Cap 2, pág. 48) pero no hay una propuesta detallada del manejo, lugar y condiciones de acopio ni otros aspectos importantes. El proyecto no tiene un cálculo del volumen de material de desmonte, descripción pormenorizada de las medidas de manejo, lugar de acopio, ni medidas de disposición final.

**La MIA no ha presentado estudios independientes que sustenten que las medidas propuestas para el rescate selectivo de flora y fauna y el subprograma de conservación del hábitat sean efectivos**

El proyecto propone la "conservación de individuos" de flora y fauna (Cap. 5, pág. 6, 13, 16), pero no tiene una propuesta clara de cómo se rescatarían o conservarían los "individuos" de flora y fauna. Tampoco se han propuesto medidas completas de monitoreo, evaluación, indicadores y otras medidas que muestren que dichos planes son sostenibles en el tiempo. Tampoco se han incluido presupuestos del costo de dichas medidas.

**La MIA no contiene un análisis riguroso de la demanda del agua (potable y no potable) en todas las etapas del proyecto, las fuentes de abastecimiento ni los efectos de esta demanda en las poblaciones locales**

La MIA no informa detalladamente cuál es la demanda de agua del proyecto en todas sus etapas, sobre todo durante la etapa de operación. Tampoco se ha evaluado si la demanda del agua puede afectar a las poblaciones ya existentes en la zona.

**La MIA no tiene información básica de diseño sobre el drenaje sanitario ni la planta de tratamiento de agua residual**

El proyecto propone trasladar las aguas residuales fuera del polígono del Mayakoba Country Club, donde la concesionaria Aguakan trataría las aguas en una planta de tratamiento (Cap. 2 pág. 15). La MIA no ha proporcionado información sobre la capacidad de la planta de tratamiento, sistema de tratamiento, medios de monitoreo, verificación ni otros que aseguren que la mencionada planta cuenta con las condiciones mínimas necesarias para recibir y tratar las aguas sin crear un problema grave de salud pública. Si bien los trámites de autorización de la planta de tratamiento no forman parte del proyecto Mayakoba Country Club, no puede autorizarse la construcción de un proyecto de desarrollo de viviendas sin que existan las garantías necesarias para el tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Asimismo, conforme al criterio CG-07 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Solidaridad "los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propio que cumpla con la normatividad vigente aplicable ..." criterio, con el cual no cumple el proyecto propuesto.

Falta información o referencias sobre el costo de tratamiento de las aguas residuales, cuáles son los cuerpos receptores de las aguas tratadas e información básica para determinar si la planta de tratamiento de Aguakan reúne las condiciones necesarias para garantizar que este en condiciones de recibir las aguas residuales generadas por el proyecto.

**El proyecto no garantiza tener un sistema adecuado de gestión ambiental ni los fondos suficientes para garantizar que las medidas de manejo ambiental mínimas necesarias sean cumplidas**

El proyecto Country Club Ciudad Mayakoba HI dice formar parte del proyecto Ciudad Mayakoba (antes El Ximbal) que ya tiene autorizaciones (Cap. 6, pág. 2). Uno de los problemas que se aprecian es que se ha fragmentado el proyecto de tal forma que la MIA del proyecto Country Club Ciudad Mayakoba no tiene un presupuesto de las medidas de prevención y manejo ambiental. Dice la MIA que el proyecto cuenta con un Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA), cuyos detalles son oscuros en cuanto a la disponibilidad de medios tanto técnicos como económicos para que se cumplan las medidas propuestas a cabalidad. La MIA del

proyecto en referencia no tiene un presupuesto pormenorizado de los costos de las medidas descritas en el Capítulo 6 "Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales", ni medios que garanticen que el proponente del proyecto cuenta con la capacidad de cumplir las medidas propuestas.

**La MIA no garantiza un adecuado manejo y disposición final de residuos sólidos**

La MIA indica que durante la etapa de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto se contratarán servicios de manejo y disposición final de residuos (Cap. 2, pág. 48-50).

Con esto el proponente del proyecto se aparta de la responsabilidad de evaluar cuáles serían los impactos generados por los residuos sólidos tanto los domésticos como los peligrosos generados por el proyecto.

La MIA ni siquiera ha estimado el volumen de residuos generados en cada una de las etapas del proyecto para poder determinar si en primer lugar existen las condiciones necesarias para realizar un adecuado manejo, transporte y disposición final de los residuos generados.

La situación del manejo de residuos sólidos en Quintana Roo es grave. Diariamente se generan más de mil trescientas toneladas de desechos sólidos que terminan en decenas de basureros clandestinos y que no son dispuestos de manera tecnificada. Gran parte de la responsabilidad sobre el manejo de los residuos recae sobre los municipios, los cuales no tienen la capacidad técnica ni financiera de manejar adecuadamente los residuos.

El proponente del proyecto dice que se segregarian los residuos, pero en realidad no tiene una evaluación adecuada del volumen estimado de residuos sólidos a generar, las responsabilidades del proponente del proyecto en cuanto al manejo de residuos, los costos estimados de manejo y disposición final de los residuos (dentro de lo que le compete al proponente), asignación de responsabilidades y otros detalles que permitan saber a qué se compromete el proponente del proyecto Country Club Ciudad Mayakoba HI en cuanto al manejo de residuos. Tampoco hay un presupuesto de cuánto le costaría al proponente del proyecto hacerse cargo de su parte de la responsabilidad del manejo de residuos. En consecuencia, no existen garantías que demuestren que el Programa de Manejo Integral de Residuos (Cap. 6, pág. 8) se cumplan.

**La MIA no tiene un análisis riguroso de los efectos de la escorrentía de parqueaderos y contaminación de aguas subterráneas**

La escorrentía de lluvia, de parqueaderos y vialidades son fuentes de contaminantes que pueden afectar el ambiente. La escorrentía puede llegar a afectar la calidad del agua superficial y subterránea. Estos aspectos no han sido considerados con rigurosidad en la MIA, tampoco se han propuesto medidas de monitoreo, control ni se ha determinado la responsabilidad del proyecto en este sentido.

**Ruido y emisiones de contaminantes del aire**

El proyecto Country Club Ciudad Mayakoba no ha detallado cómo va a cumplir con la NOM-076-SEMARNAT-2012 que requiere que tanto la maquinaria como vehículos de transporte sean sometidos a un programa constante de mantenimiento para prevenir las emisiones de gases contaminantes. Como se ha descrito, la MIA no tiene un presupuesto ni garantías financieras para las medidas de manejo ambiental, incluyendo la generación de ruido y contaminantes del aire.

Las actividades de desbroce, construcción de las obras del proyecto, vialidades, tránsito vehicular, operación de maquinaria, equipos, son fuentes importantes de ruido y de gases contaminantes, incluyendo material particulado, monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno. Las actividades intensas de preparación del terreno, construcción generarán grandes cantidades de ruido y de emisiones atmosféricas por la operación de maquinarias, vehículos de transporte, y equipos. Durante la etapa de operación el aumento del tránsito vehicular generará emisiones atmosféricas contaminantes, incluyendo gases de invernadero.

La MIA no ha presentado ningún sustento para respaldar la afirmación que el impacto causado por el ruido y contaminación por gases y polvo sea "no significativo" y "despreciable" como aparece en Cap. 5 pág. 17 de la MIA, por lo tanto, estas calificaciones son arbitrarias por ser carentes de sustento.

**Comentario de esta Unidad Administrativa:** Al respecto esta Autoridad, con fundamento en el artículo 22 del REIA solicito información adicional a la MIA-P, donde la promovente presentó los subprogramas:

- Programa de Rescate Selectivo de Vegetación.
- Programa de Ahuyentamiento y Rescate Selectivo de Fauna Terrestre del Proyecto "Country Club Ciudad Mayakoba".
- Programa de Arborización y Ajarinado del Proyecto.
- Diseño del drenaje e infiltración de aguas pluviales, que garantiza la filtración de agua dentro del predio del Proyecto.
- Plano de las áreas donde se conservarán en pie los ejemplares arbóreos que cumplan con los criterios específicos que establece el POEL-S.

Los cuales formaran parte del Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA) que se encuentra conformado por 8 Programas y 20 Subprogramas que atienden a los impactos identificados, así como a compromisos de responsabilidad social:

Programa	Clave	Subprograma	Clave
Supervisión Ambiental	PSA	Planificación y Gestión Ambiental	PSA-PSA
		Supervisión Ambiental	PSA-BA
		Áreas de Conservación	PMV-AC
Manejo Integral de Vegetación	PMV	Áreas Verdes	PMV-AV
		Vivero y Rescate	PMV-VR
		Reforestación	PMV-R
Manejo Integral de Fauna	PMF	Manejo y Rescate de Fauna	PMF-MR
		Control de Fauna Nociva	PMF-CN
Manejo Integral de Residuos	PMIR	Residuos Líquidos y Sólidos	PMIR-L
		Residuos Sólidos	PMIR-S
		Residuos Peligrosos	PMIR-P
Difusión Ambiental	PDA	Educación y Capacitación Ambiental	PDAC
		Imagen Ambiental y Señalamientos	PDAS
Monitoreo Ambiental	PMA	Monitoreo Calidad de Agua Subterránea	PMA-CAS
		Monitoreo de Vegetación	PMA-V
		Monitoreo de Fauna	PMA-F
Seguridad y Atención a Contingencias	PSACA	Salud y Seguridad	PSACA-SS
		Prevención y Manejo de Contingencias	PSACA-PM
Programa de Responsabilidad Social y Cultural	PRSC	Desarrollo Social	PRSC-DS
		Desarrollo Cultural	PRSC-DC

Por lo que respecto que la MIA-P no presentó estudios independientes que sustenten que las medidas propuestas para el rescate selectivo de flora y fauna y el subprograma de conservación del hábitat sean efectivos, en los programas de Rescate Selectivo de Vegetación, y Ahuyentamiento y Rescate Selectivo de Fauna Terrestre del Proyecto, describe las acciones específicas a realizar dentro del predio, partiendo que son subprogramas que forman

parte de los programas que se realizan como parte de los términos y condicionantes plan maestro Mayakoba (Antes Ximbal), que tiene asignado los lotes de conservación donde se reubicara la fauna y el vivero provisional donde se mantendrán los ejemplares rescatados antes de su reubicación.

En cuanto a que *la MIA no contiene un análisis riguroso de la demanda del agua (potable y no potable) en todas las etapas del proyecto*, la **promovente** manifestó (página 15 del capítulo II) que para las 2,747 viviendas que están proyectadas, se calcula que se requiere un consumo estimado de 3.3 l/s previendo un gasto de 230 Litros por habitante al día, considerando el promedio de 4.5 habitantes por vivienda, lo que representa que requiere 2,843,145 litros de agua por día para todas las viviendas, más los requerimientos de mantenimiento y riego de las áreas comunes. Manifestó que el suministro será por parte de la CONAGUA, anexando la factibilidad en el anexo 2.2, en la misma pagina señala que el suministro de agua potable será por la concesionaria de AGUAKAN o de los pozos ubicados en los lotes 58, 59 y 60. Derivado de esta indefinición, se condicionará el desarrollo del **proyecto** para que defina de donde se abastecerá el agua y que se contemple en el volumen requerido el agua de mantenimiento, como se establece en la **Condicionante 08** del presente Resolutivo.

En el citado anexo 2.2 de la MIA-P anexó se presentó la factibilidad emitida por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo (CAPA), quien señala que técnicamente es factible suministrar el servicio, una vez que se cree una nueva fuente de abastecimiento, tanque complementario al sector 26 de 1.000 m<sup>3</sup>, línea de conducción y red de distribución al tanque del predio solicitante.

Referente a que *la MIA no tiene información básica de diseño sobre el drenaje sanitario ni la planta de tratamiento de agua residual*, esta autoridad coincide con este señalamiento, derivado de que la **promovente** manifestó en la **MIA-P** (página 15 del capítulo II), *Las viviendas del lote 40 descargarán sus aguas residuales a una red de colectores interiores que conectarán a una red de colectores principal que correrá a lo largo del vial primario central y serán conducidas por gravedad hasta el lote 56, donde se ubicará un único cárcamo general, que a su vez emitirá a presión el flujo a una planta de tratamiento de aguas residuales a ubicarse fuera del polígono del Mayakoba Country Club, operada por la Concesionaria "Aguakan"*, en la citada factibilidad CAPA señaló que es factible brindar el servicio una vez que se construya la Planta de Tratamiento de aguas residuales (PTAR) Norte, el colector del sector 26 al sector 27, del 27 al 28 y del 28 a la PTAR Norte y en la pagina 51 del capítulo 2, manifestó: *Durante la operación del Proyecto se considera la generación de aguas residuales provenientes de las viviendas que conformarán El Proyecto, estas aguas serán conducidas a través de la red de drenaje sanitario interna de "Country Club Ciudad Mayakoba", que se conectará a la planta de tratamiento de Ciudad Mayakoba". Las aguas residuales tratadas se ocuparán para el riego de los jardines y áreas verdes del Plan Maestro "Ciudad Mayakoba", por tal motivo, las aguas tratadas deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-003-SEMARNAT-1997.*

Es por esta indefinición que no se tiene certeza de si al momento de emitir el presente resolutivo ya se encuentre en operación dicha PTAR Norte, la promovente queda condicionada a garantizar que la PTAR tiene la capacidad suficiente para tratar el agua residual del proyecto o presentar alguna alternativa, conforme se establece en la **Condicionante 08** del presente Resolutivo

Respecto a que *el proyecto no tiene un plan detallado de manejo y disposición final del material de despalle y desmonte*, el promovente manifestó en la página 57 del capítulo III de la MIA-P, que:

*Durante las actividades de preparación del sitio y como resultado de la limpieza de maleza y el desmonte de las áreas de aprovechamiento, habrá una generación de material de despalte y tierra vegetal, el material vegetal producto del desmonte se acumulará en sitios de acopio específicamente establecidos para ello en las áreas de aprovechamiento de los lotes y se triturará para facilitar su manejo y traslado al vivero en donde se utilizará para la fabricación de acolchado o "mulch", muy útil para la jardinería y la reforestación en el caso de que existan excesos deberán ser dispuestos en lugares autorizados para ello de modo que pueda ser reintegrada a las áreas verdes del mismo como abono, con lo que se ampara el buen manejo de dicho material sobrante y la solicitante estará en condiciones de dar cabal cumplimiento a lo establecido en el presente criterio.*

Por lo que esta autoridad advierte que si tiene un plan de manejo de los residuos vegetales, sin embargo a fin de que garantice el uso y disposición adecuado de estos residuos, deberá indicar en los informes de cumplimiento de Términos y Condicionantes el volumen generado y su disposición final.

Con respecto a que *el proyecto no garantiza tener un sistema adecuado de gestión ambiental ni los fondos suficientes para garantizar que las medidas de manejo ambiental mínimas necesarias sean cumplidas*, esta Autoridad, no vislumbra el fundamento técnico que hace que el miembro de la comunidad, realice dicha aseveración, sin embargo, como parte de las condicionantes que debe cumplir la **promovente** es el otorgamiento de una garantía de conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEPA 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 cuerpos de agua, especies de

flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, como se establece en la **Condicionante 03** del presente Resolutivo.

En cuanto al manejo y disposición de residuos sólidos, a fin de garantizar que un manejo adecuado de los residuos en la etapa de operación del proyecto, se deberá estipular la separación de residuos como obligatoria, señalando en el **Reglamento de Condóminos**, como se debe hacer dicha separación, y que en las áreas comunes se contará con contenedores para promover la separación, conforme se determina en la **Condicionante 09** del presente Resolutivo.

Acerca de que la **MIA no tiene un análisis riguroso de los efectos de la escorrentía de parqueaderos y contaminación de aguas subterráneas**, esta autoridad coincide con este señalamiento respecto a que propone como área permeables los estacionamientos y las vialidades, sin considerar que en estas áreas existe el riesgo de contaminación por aceites, hidrocarburos y aguas jabonosas, por lo que deberá considerar en su programa de seguimiento ambiental la vigilancia de que en las áreas permeables privadas y comunes no existan indicios de contaminación del suelo, lo cual deberá estar estipulado en el **Reglamento de Condóminos**, conforme se establece en la **Condicionante 09** del presente resolutivo.

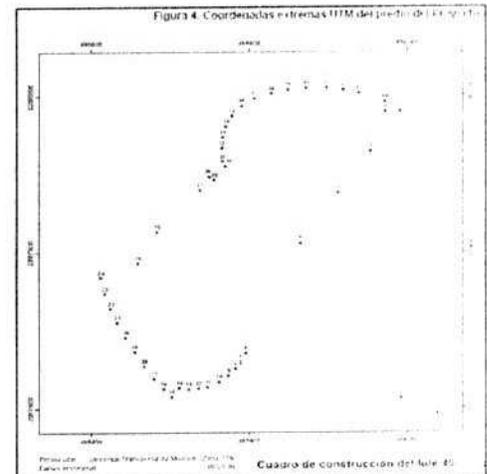
Por último con lo que concierne al ruido y emisiones de contaminantes al aire, esta autoridad advierte que en la evaluación de impactos ambientales el ruido y la contaminación atmosférica resulta no significativo, debido a que la reversibilidad del impacto a corto plazo, y su permanencia es temporal, por lo que se advierte que si esta calificado de acuerdo a los atributos que se califican señalados en la página 11 del capítulo V de la **MIA-P**.

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- IX. 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 en la **MIA-P** e **Información Adicional**, el **proyecto** tiene las siguientes características:

El lote 40 tiene una superficie total de **153,377 m<sup>2</sup> (15.34 ha)**, el cual está conformado por las siguientes coordenadas:

V	COORDENADAS UTM 16N		V	COORDENADAS UTM 16N	
	X	Y		X	Y
1	496159.470	2288169.656	23	495625.837	2287819.649
2	496187.588	2288169.873	24	495618.685	2287850.386
3	496130.787	2288093.192	25	495689.101	2287879.096
4	496069.769	2288012.832	26	495724.915	2287938.170
5	495997.582	2287916.687	27	495806.890	2288018.417
6	495894.351	2287704.456	28	495824.192	2288045.244
7	495883.859	2287687.954	29	495833.831	2288039.027
8	495873.406	2287676.212	30	495854.454	2288065.463
9	495860.589	2287662.980	31	495849.512	2288074.405
10	495842.741	2287650.616	32	495848.091	2288099.916
11	495820.438	2287641.268	33	495849.807	2288121.005
12	495804.048	2287637.767	34	495856.212	2288142.271
13	495785.453	2287636.845	35	495867.235	2288161.551
14	495767.577	2287638.949	36	495886.079	2288180.942
15	495753.119	2287621.771	37	495910.147	2288194.710
16	495738.060	2287637.144	38	495942.306	2288204.659
17	495719.746	2287657.654	39	495975.251	2288211.698
18	495701.073	2287680.991	40	496008.744	2288215.311
19	495682.418	2287707.331	41	496047.239	2288215.197
20	495665.398	2287734.757	42	496079.524	2288211.583
21	495650.078	2287763.167	43	496108.962	2288205.395
22	495637.932	2287789.161	44	496158.554	2288188.215



El predio del proyecto se identifica como Lote 40 y forma parte del Complejo "Mayakoba Country Club", que a su vez está inserto en el Plan Maestro denominado "Ciudad Mayakoba" (antes conocido como "El Ximbal") que cuenta con su debida autorización en materia de impacto ambiental mediante el oficio resolutivo número **SGPA/DGIRA/DG/04219** con fecha del 21 de junio de 2013 y sus posteriores modificaciones mediante

los oficios **SGPA/DGIRA/DG/06820** con fecha de 26 de septiembre de 2013, **SGPA/DGIRA/DG/03246** del 12 de mayo de 2016 y **SGPA/DGIRA/DG/09500** con fecha del 10 de diciembre de 2018, y que es regulado por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano 'El Jesusito' (PPDUJ) publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016.

De acuerdo a la última modificación aprobada del **Plan Maestro Ciudad Mayakoba**, a través del oficio **SGPA/DGIRA/DG/09500** con fecha del 10 de diciembre de 2018, al lote 40 con una superficie de 15.34 ha, le corresponde un uso habitacional unifamiliar, 276 viviendas unifamiliares una superficie aprovechable de 10-29 ha, y superficie de conservación de 5.04 ha.

El **proyecto** que se somete al **PEIA**, contempla la urbanización y lotificación del **proyecto** para generar **276 lotes** particulares que serán puestos a la venta para la implementación de viviendas unifamiliares, de la superficie total del predio del Proyecto, la superficie máxima pretendida para su aprovechamiento será de 10.30 ha (67%) mientras que, el 33% restante de la superficie (5.04 ha) será destinado para su conservación, estas superficies se encontrarán distribuidas en áreas comunes, así como al interior de cada lote particular.

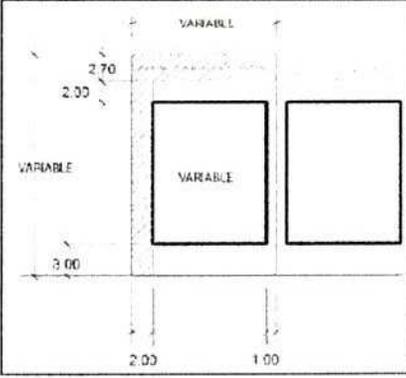
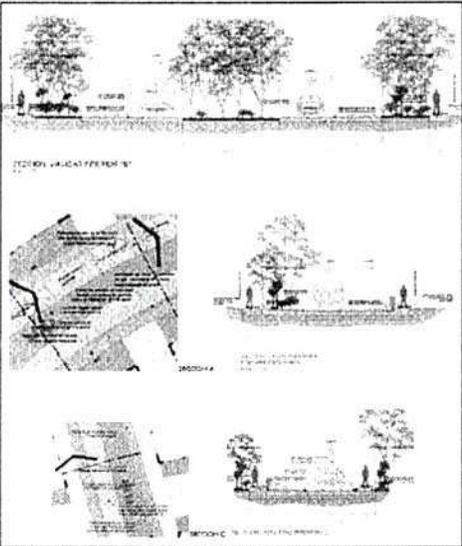
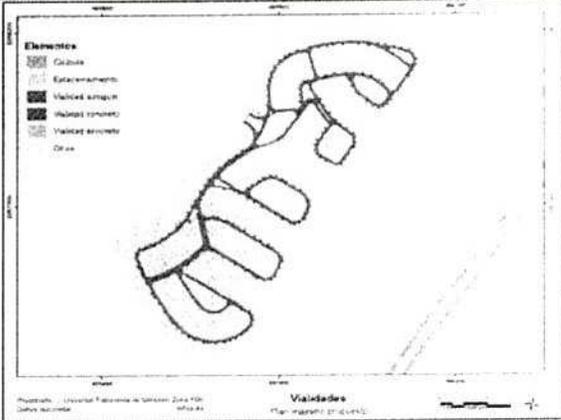
En este sentido, cada Lote estará integrado por un área de conservación, área verde o de restricción y un área con potencial de aprovechamiento que, corresponde al área establecida para la construcción de las viviendas unifamiliares.

El acceso a los lotes se realizará desde la vialidad principal. El abastecimiento de servicios a los lotes se realizará a través de las obras de equipamiento considerados por el Proyecto, quedando El **Proyecto** está planteado para desarrollarse en 2 fases, la fase 1, consiste en la urbanización y lotificación, y la fase 2, sería la construcción de cada vivienda.

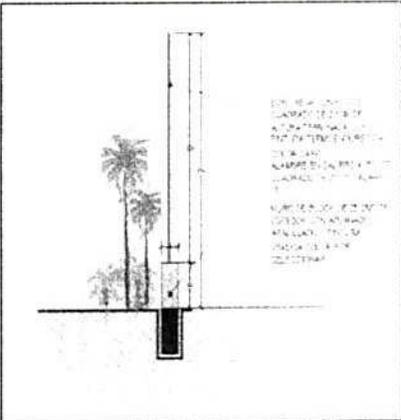
Los componentes de la primera fase, que es la que se evalúa en el presente **PEIA**, son:

Componente	Descripción
276 Lotes particulares para el desarrollo de unidades privativas unifamiliares.	<p>276 lotes residenciales con superficies de entre 290 y 500 m<sup>2</sup> cada uno</p> <p>De acuerdo con este reglamento, los lotes particulares deberán ajustarse a los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los lotes de la Unidad Condominal definidos como unidades privativas, serán unifamiliares. Las unidades privativas unifamiliares no podrán ser subdivididas bajo ninguna circunstancia y solamente se permitirá la construcción de una sola residencia.</li><li>• Podrán integrarse en una sola unidad privativa dos o más lotes para construir una única residencia, siendo cada caso sujeto de análisis especial por parte del COMITÉ TÉCNICO DE ARQUITECTURA.</li><li>• En cada lote se permitirá la construcción de vivienda (por terceros) que debe cumplir con los parámetros urbanos definidos por el PPDU-J aplicables y que son: COS máximo de 50%, un CUS de 1.25, un CMS no mayor de 67% y una altura máxima de tres niveles o doce metros.</li><li>• Cada uno de los lotes unifamiliares tendrán dos franjas de conservación: (i) una lateral de 2 m de ancho a lo largo del predio y (ii) otra trasera de 2.7 m de ancho al fondo del lote.</li><li>• Además, tendrán una restricción frontal de 3 m y lateral de 1 m en uno de sus costados y las cuales se destinarán como áreas verdes.</li></ul>



Componente	Descripción																					
	 <p>Imagen tomada de la pagina 23 del cap 2 de la MIA-P.</p>																					
<p>Vialidades</p>	<p>Las vialidades del Proyecto abarcarán una superficie de 2.51 ha. El Proyecto contará con una vialidad principal que permitirá la comunicación y el acceso entre cada uno de los lotes, esta vialidad estará conformada por una superficie de rodamiento (1.37 ha), también contará con tramos cuyos acabados serán de "Ecocreto" (0.07 ha) y adoquín (0.99 ha). Adicionalmente, se contará con áreas de estacionamiento (0.08 ha) de adocreto u otro material que favorezca la permeabilidad en el sitio, además de un tramo de ciclovia (.005 ha):</p> <table border="1" data-bbox="467 919 1349 1150"> <thead> <tr> <th>Vialidades</th> <th>superficie m<sup>2</sup></th> <th>Porcentaje respecto a la superficie total del predio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vialidad Adoquín</td> <td>9,853.2</td> <td>6.4%</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>49.5</td> <td>0.0%</td> </tr> <tr> <td>Estacionamiento</td> <td>818.4</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Vialidad ecocreto</td> <td>779.9</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Vialidad rodamiento</td> <td>13, 619.2</td> <td>8.9%</td> </tr> <tr> <td><b>Total Vialidades</b></td> <td><b>25120.3</b></td> <td><b>16.4%</b></td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="358 1165 820 1711">  </div> <div data-bbox="868 1155 1429 1575">  </div> <p>Imagen tomada de la pagina 26 del cap 2 de la MIA-P</p> <p>Imagen tomada de la pagina 27 del cap 2 de la MIA-P</p>	Vialidades	superficie m <sup>2</sup>	Porcentaje respecto a la superficie total del predio	Vialidad Adoquín	9,853.2	6.4%	Ciclovia	49.5	0.0%	Estacionamiento	818.4	0.5%	Vialidad ecocreto	779.9	0.5%	Vialidad rodamiento	13, 619.2	8.9%	<b>Total Vialidades</b>	<b>25120.3</b>	<b>16.4%</b>
Vialidades	superficie m <sup>2</sup>	Porcentaje respecto a la superficie total del predio																				
Vialidad Adoquín	9,853.2	6.4%																				
Ciclovia	49.5	0.0%																				
Estacionamiento	818.4	0.5%																				
Vialidad ecocreto	779.9	0.5%																				
Vialidad rodamiento	13, 619.2	8.9%																				
<b>Total Vialidades</b>	<b>25120.3</b>	<b>16.4%</b>																				
<p>Áreas verdes</p>	<p>Con diferentes usos; las áreas verdes del Proyecto que en total cuantifican una superficie de 2.65 ha están integradas al Plan Maestro como andador perimetral, áreas verdes comunes, áreas verdes dentro de los lotes unifamiliares y áreas públicas. Se consideran como espacios sombreados con mobiliario de aspecto natural y duradero.</p>																					

Componente	Descripción																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Áreas verdes</th> <th>Superficie m<sup>2</sup></th> <th>Porcentaje respecto a la superficie total del predio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áreas públicas</td> <td>204</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes comunes</td> <td>4976</td> <td>3.2%</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes dentro de lotes</td> <td>21,304</td> <td>13.9%</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>26,484</b></td> <td><b>17.3%</b></td> </tr> </tbody> </table>	Áreas verdes	Superficie m <sup>2</sup>	Porcentaje respecto a la superficie total del predio	Áreas públicas	204	0.1%	Áreas verdes comunes	4976	3.2%	Áreas verdes dentro de lotes	21,304	13.9%	<b>Total</b>	<b>26,484</b>	<b>17.3%</b>		
Áreas verdes	Superficie m <sup>2</sup>	Porcentaje respecto a la superficie total del predio																
Áreas públicas	204	0.1%																
Áreas verdes comunes	4976	3.2%																
Áreas verdes dentro de lotes	21,304	13.9%																
<b>Total</b>	<b>26,484</b>	<b>17.3%</b>																
Áreas de conservación	<p>Las áreas de conservación corresponden a todas aquellas que deberán mantener sus condiciones naturales originales y en las que únicamente se podrán llevar a cabo acciones de mejoramiento, y protección. Dentro del predio del Proyecto, se asignará un área de 5.04 ha como conservación, distribuida de acuerdo a la siguiente tabla y figura:</p>																	
	<p><b>Elementos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación lote</li> <li>Lot/Ambiente</li> <li>Área verde lote</li> <li>Otros</li> </ul>	<p><b>Concepto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación</li> <li>Otros</li> </ul>	<p>Áreas de conservación dentro de los lotes Imagen tomada de la pagina 24 del cap 2 de la MIA-P</p> <p>Áreas de conservación fuera de los lotes Imagen tomada de la pagina 31 del cap 2 de la MIA-P</p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Áreas verdes</th> <th>Superficie m<sup>2</sup></th> <th>Porcentaje respecto a la superficie total del predio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conservación en áreas comunes</td> <td>28,373</td> <td>18.5%</td> </tr> <tr> <td>Conservación en lote</td> <td>22,241</td> <td>14.5%</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>50,614</b></td> <td><b>33.0%</b></td> </tr> </tbody> </table>			Áreas verdes	Superficie m <sup>2</sup>	Porcentaje respecto a la superficie total del predio	Conservación en áreas comunes	28,373	18.5%	Conservación en lote	22,241	14.5%	<b>Total</b>	<b>50,614</b>	<b>33.0%</b>			
Áreas verdes	Superficie m <sup>2</sup>	Porcentaje respecto a la superficie total del predio																
Conservación en áreas comunes	28,373	18.5%																
Conservación en lote	22,241	14.5%																
<b>Total</b>	<b>50,614</b>	<b>33.0%</b>																

Componente	Descripción
Andadores	<p>Este concepto corresponde a andadores peatonales, con una superficie de 5,968 m<sup>2</sup> (0.60 ha), que recorrerán el lote de forma contigua a las vialidades y a través de las áreas de conservación</p> <p style="text-align: center;">Senderos peatonales Imagen tomada de la pagina 32 del cap 2 de la MIA-P</p> 
Delimitación perimetral	<p>Las colindancias con terrenos fuera de Mayakoba Country Club, se delimitarán a través de una cerca perimetral tipo euro reja de 2.5 m de altura sobre un muro de 0.5 m de altura, sumando una altura de 3.0 m.</p> <p style="text-align: center;">Delimitación perimetral Imagen tomada de la pagina 33 del cap 2 de la MIA-P</p> 

En resumen el **proyecto** considera los siguientes elementos y superficies:

Conceptos/Elementos	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje %
<b>Áreas verdes</b>	<b>5179.5</b>	<b>3.38%</b>
Áreas Públicas	204.0	0.13%
Áreas verdes comunes	4975.5	3.24%
<b>Andadores</b>	<b>5968.0</b>	<b>3.89%</b>
Senderos	5968.0	3.89%
<b>Conservación en áreas comunes</b>	<b>28373.1</b>	<b>18.50%</b>
Conservación en áreas comunes	28373.1	18.50%
<b>Lotes unifamiliares</b>	<b>88735.9</b>	<b>57.85%</b>
Área verde lote	21304.2	13.89%
Conservación en lotes	22241.2	14.50%
Construible	45190.5	29.46%
<b>Vialidades</b>	<b>25120.3</b>	<b>16.38%</b>
Adoquín	9853.2	6.42%
Ciclovia	49.5	0.03%
Estacionamiento	818.4	0.53%
Vialidad ecocreto	779.9	0.51%
Vialidad rodamiento	13619.2	8.88%
<b>Total general</b>	<b>153376.9</b>	<b>100.00%</b>

La lotificación y los parámetros urbanos que propone la promotora es la siguiente:

Número de lote	Clave	Superficie total del lote		Área máx. de desplante		Áreas Verdes		Áreas de Conservación		COS		CMS		CUS
		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>
1	H01A L001	328	170	52%	81.84	25%	76.51	23%	164.12	50%	251.72	77%	410.39	



Número de lote	Clave	Superficie total del lote		Área máx. de desplante		Áreas Verdes		Áreas de Conservación		COS		CMS		CUS
		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>
2	HO1A L002	325	167	52%	80.81	25%	76.59	24%	162.43	50%	248.27	76%	406.08	
3	HO1A L003	338	173	51%	80.55	24%	84.26	25%	169.04	50%	253.81	75%	422.59	
4	HO1A L004	373	199	53%	81.29	22%	92.1	25%	186.42	50%	280.74	75%	466.05	
5	HO1A L005	370	197	53%	81.57	22%	91.7	25%	185.00	50%	278.29	75%	462.49	
6	HO1A L006	349	181	52%	80.86	23%	86.71	25%	174.51	50%	262.30	75%	436.26	
7	HO1A L007	335	170	51%	79.03	24%	86.08	26%	167.62	50%	249.15	74%	419.04	
8	HO1A L008	329	166	50%	78.86	24%	84.52	26%	164.45	50%	244.37	74%	411.11	
9	HO1A L009	330	166	50%	79.01	24%	84.57	26%	165.02	50%	245.46	74%	412.54	
10	HO1A L010	330	169	51%	79.90	24%	81.09	25%	164.99	50%	248.88	75%	412.46	
11	HO1A L011	314	159	51%	76.20	24%	79.13	25%	157.05	50%	234.96	75%	392.61	
12	HO1A L012	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
13	HO1A L013	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
14	HO1A L014	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
15	HO1A L015	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
16	HO1A L016	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
17	HO1A L017	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
18	HO1A L018	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
19	HO1A L019	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
20	HO1A L020	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
21	HO1A L021	308	155	50%	74.89	24%	78.42	25%	154.22	50%	230.02	75%	385.55	
22	HO1A L022	330	169	51%	79.74	24%	81.16	25%	164.78	50%	248.39	75%	411.94	
23	HO1A L023	347	176	51%	80.45	23%	90.91	26%	173.69	50%	256.46	74%	434.21	
24	HO1A L024	340	171	50%	77.65	23%	90.81	27%	169.89	50%	248.97	73%	424.73	
25	HO1A L025	376	193	51%	84.56	22%	98.07	26%	187.93	50%	277.79	74%	469.83	
26	HO1A L026	340	171	50%	78.33	23%	90.32	27%	169.86	50%	249.39	73%	424.64	
27	HO1A L027	337	170	50%	77.82	23%	89.08	26%	168.55	50%	248.01	74%	421.36	
28	HO1A L028	313	162	52%	76.47	24%	74.53	24%	156.36	50%	238.19	76%	390.90	
29	HO1A L029	304	157	51%	75.24	25%	72.57	24%	152.23	50%	231.88	76%	380.56	
30	HO1A L030	307	154	50%	75.01	24%	77.19	25%	153.31	50%	229.42	75%	383.26	
31	HO1A L031	308	155	50%	74.95	24%	78.33	25%	154.22	50%	230.11	75%	385.55	
32	HO1A L032	310	153	49%	71.48	23%	85.63	28%	154.98	50%	224.32	72%	387.44	
33	HO1A L033	310	152	49%	70.32	23%	88.06	28%	155.23	50%	222.39	72%	388.06	
34	HO1A L034	310	152	49%	70.32	23%	88.06	28%	155.23	50%	222.39	72%	388.06	
35	HO1A L035	307	152	49%	71.87	23%	83.28	27%	153.34	50%	223.39	73%	383.34	
36	HO1A L036	306	156	51%	73.90	24%	76.34	25%	153.21	50%	230.07	75%	383.01	
37	HO1A L037	295	149	50%	70.66	24%	75.57	26%	147.58	50%	219.58	74%	368.94	
38	HO1A L038	301	149	50%	71.59	24%	80.41	27%	150.50	50%	220.59	73%	376.25	
39	HO1A L039	301	150	50%	74.24	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25	
40	HO1A L040	317	163	51%	70.17	22%	84.25	27%	158.49	50%	232.73	73%	396.23	
41	HO1A L041	323	165	51%	78.82	24%	79.02	24%	161.31	50%	243.59	76%	403.26	
42	HO1A L042	301	151	50%	74.05	25%	75.71	25%	150.38	50%	225.04	75%	375.94	
43	HO1A L043	299	151	51%	75.05	25%	72.92	24%	149.56	50%	226.19	76%	373.89	
44	HO1A L044	299	151	51%	75.05	25%	72.92	24%	149.56	50%	226.19	76%	373.89	
45	HO1A L045	300	151	50%	74.78	25%	73.65	25%	149.77	50%	225.89	75%	374.43	
46	HO1A L046	301	149	50%	72.02	24%	79.79	27%	150.54	50%	221.29	73%	376.35	
47	HO1A L047	308	152	49%	71.17	23%	85.16	28%	153.94	50%	222.72	72%	384.85	
48	HO1A L048	307	150	49%	69.69	23%	87.53	28%	153.59	50%	219.64	72%	383.96	
49	HO1A L049	307	150	49%	69.69	23%	87.54	28%	153.62	50%	219.69	72%	384.04	
50	HO1A L050	306	151	49%	70.56	23%	84.85	28%	152.99	50%	221.13	72%	382.48	
51	HO1A L051	301	151	50%	73.82	25%	76.32	25%	150.56	50%	224.79	75%	376.39	
52	HO1A L052	302	149	50%	71.95	24%	80.22	27%	150.79	50%	221.35	73%	376.96	
53	HO1A L053	309	151	49%	70.33	23%	87.4	28%	154.60	50%	221.79	72%	386.49	
54	HO1A L054	325	164	51%	72.43	22%	88.16	27%	162.30	50%	236.43	73%	405.74	
55	HO1A L055	303	154	51%	74.99	25%	73.38	24%	151.35	50%	229.31	76%	378.36	
56	HO1A L056	301	149	49%	69.75	23%	82.33	27%	150.49	50%	218.64	73%	376.21	
57	HO1A L057	303	147	49%	69.19	23%	85.97	28%	151.26	50%	216.55	72%	378.15	
58	HO1A L058	306	149	49%	69.92	23%	87.09	28%	152.84	50%	218.59	72%	382.10	
59	HO1A L059	306	149	49%	69.44	23%	87.18	29%	152.84	50%	218.50	71%	382.10	
60	HO1A L060	305	151	50%	71.91	24%	81.78	27%	152.29	50%	222.79	73%	380.71	
61	HO1A L061	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25	
62	HO1A L062	327	163	50%	76.67	23%	87.48	27%	163.36	50%	239.24	73%	408.40	
63	HO1A L063	346	189	55%	89.64	26%	66.97	19%	172.88	50%	278.78	81%	432.19	
64	HO1A L064	318	162	51%	77.75	24%	78.44	25%	159.01	50%	239.57	75%	397.51	
65	HO1A L065	318	162	51%	77.75	24%	78.44	25%	159.01	50%	239.57	75%	397.51	
66	HO1A L066	318	162	51%	77.63	24%	78.70	25%	159.03	50%	239.36	75%	397.58	

Número de lote	Clave	Superficie total del lote			Área máx. de desplante		Áreas Verdes		Áreas de Conservación		COS		CMS		CUS
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>
67	HO1A L067	319	159	50%	76.78	24%	83.23	26%	159.50	50%	235.77	74%	398.75		
68	HO1A L068	346	186	54%	80.73	23%	79.28	23%	173.13	50%	266.97	77%	432.81		
69	HO1A L069	311	162	52%	77.73	25%	71.64	23%	155.54	50%	239.44	77%	388.85		
70	HO1A L070	300	150	50%	73.58	25%	76.19	25%	150.05	50%	223.90	75%	375.11		
71	HO1A L071	301	154	51%	76.75	25%	70.95	24%	150.62	50%	230.28	76%	376.54		
72	HO1A L072	302	155	51%	77.80	26%	69.02	23%	150.83	50%	232.63	77%	377.06		
73	HO1A L073	302	155	51%	77.81	26%	69.02	23%	150.83	50%	232.63	77%	377.06		
74	HO1A L074	302	155	51%	77.90	26%	69.02	23%	150.83	50%	232.63	77%	377.06		
75	HO1A L075	301	154	51%	77.38	26%	69.76	23%	150.75	50%	231.73	77%	376.86		
76	HO1A L076	311	162	52%	77.54	25%	72.02	23%	155.54	50%	239.06	77%	388.85		
77	HO1A L077	334	177	53%	84.00	25%	72.56	22%	166.99	50%	261.42	78%	417.48		
78	HO1A L078	345	180	52%	84.82	25%	80.35	23%	172.50	50%	264.65	77%	431.25		
79	HO1A L079	345	180	52%	84.82	25%	80.35	23%	172.50	50%	264.65	77%	431.25		
80	HO1A L080	345	180	52%	84.82	25%	80.35	23%	172.50	50%	264.65	77%	431.25		
81	HO1A L081	346	181	52%	85.86	25%	78.96	23%	172.98	50%	267.00	77%	432.45		
82	HO1A L082	346	182	52%	86.31	25%	78.36	23%	173.19	50%	268.01	77%	432.96		
83	HO1A L083	346	182	52%	86.31	25%	78.36	23%	173.19	50%	268.01	77%	432.96		
84	HO1A L084	346	182	52%	86.31	25%	78.36	23%	173.19	50%	268.01	77%	432.96		
85	HO1A L085	346	181	52%	85.76	25%	79.10	23%	172.93	50%	266.76	77%	432.53		
86	HO1A L086	344	179	52%	83.81	24%	81.71	24%	172.03	50%	262.35	76%	430.68		
87	HO1A L087	374	198	53%	90.84	24%	85.51	24%	187.14	50%	288.76	77%	467.84		
88	HO1A L088	383	202	53%	90.62	24%	90.81	24%	191.54	50%	292.26	76%	478.84		
89	HO1A L089	383	201	53%	90.23	24%	91.39	24%	191.40	50%	291.40	76%	478.49		
90	HO1A L090	380	200	52%	89.67	24%	91.08	24%	190.17	50%	289.26	76%	475.43		
91	HO1A L091	381	201	53%	90.58	24%	89.72	24%	190.61	50%	291.50	76%	476.53		
92	HO1A L092	378	200	53%	90.90	24%	87.73	23%	189.23	50%	290.73	77%	473.08		
93	HO1A L093	377	199	53%	90.56	24%	87.55	23%	188.51	50%	289.46	77%	471.26		
94	HO1A L094	370	198	54%	90.21	24%	81.74	22%	185.19	50%	288.63	78%	462.90		
95	HO1A L095	302	151	50%	76.32	25%	75.19	25%	151.18	50%	227.16	75%	377.94		
96	HO1A L096	305	150	49%	67.40	22%	87.81	29%	152.47	50%	217.13	71%	381.18		
97	HO1A L097	309	150	49%	70.42	23%	87.89	28%	154.29	50%	220.69	72%	385.73		
98	HO1A L098	310	151	49%	70.35	23%	88.10	28%	154.76	50%	221.41	72%	386.89		
99	HO1A L099	301	150	50%	73.22	24%	77.96	26%	150.50	50%	223.04	74%	376.25		
100	HO1A L100	300	151	50%	73.80	25%	75.78	25%	150.24	50%	224.69	75%	375.59		
101	HO1A L101	333	161	48%	67.66	20%	104.55	31%	166.74	50%	228.93	69%	416.85		
102	HO1A L102	308	143	46%	65.81	21%	99.40	32%	153.87	50%	208.33	68%	384.66		
103	HO1A L103	344	178	52%	55.80	16%	109.71	32%	172.00	50%	234.29	68%	430.00		
104	HO1A L104	344	178	52%	55.80	16%	109.71	32%	172.00	50%	234.29	68%	430.00		
105	HO1B L001	312	161	52%	85.19	27%	65.59	21%	156.02	50%	246.44	79%	590.04		
106	HO1B L002	301	151	50%	73.83	25%	76.32	25%	150.55	50%	224.77	75%	376.36		
107	HO1B L003	301	150	50%	72.88	24%	78.00	26%	150.50	50%	223.00	74%	376.25		
108	HO1B L004	301	150	50%	72.88	24%	78.00	26%	150.50	50%	223.00	74%	376.25		
109	HO1B L005	301	150	50%	72.88	24%	78.00	26%	150.50	50%	223.00	74%	376.25		
110	HO1B L006	301	150	50%	72.88	24%	78.00	26%	150.50	50%	223.00	74%	376.25		
111	HO1B L007	301	150	50%	72.88	24%	78.00	26%	150.50	50%	223.00	74%	376.25		
112	HO1B L008	301	150	50%	72.88	24%	78.00	26%	150.50	50%	223.00	74%	376.25		
113	HO1B L009	301	150	50%	72.88	24%	78.00	26%	150.50	50%	223.00	74%	376.25		
114	HO1B L010	301	150	50%	73.17	24%	77.41	26%	150.50	50%	223.59	74%	376.25		
115	HO1B L011	301	152	51%	75.23	25%	73.63	24%	150.50	50%	227.37	76%	376.25		
116	HO1B L012	301	152	51%	75.23	25%	73.63	24%	150.50	50%	227.37	76%	376.25		
117	HO1B L013	301	152	51%	75.23	25%	73.63	24%	150.50	50%	227.37	76%	376.25		
118	HO1B L014	301	152	51%	75.23	25%	73.63	24%	150.50	50%	227.37	76%	376.25		
119	HO1B L015	301	152	51%	75.23	25%	73.63	24%	150.50	50%	227.37	76%	376.25		
120	HO1B L016	301	152	51%	75.23	25%	73.63	24%	150.50	50%	227.37	76%	376.25		
121	HO1B L017	301	151	50%	74.32	25%	75.39	25%	150.50	50%	225.61	75%	376.25		
122	HO1B L018	301	149	49%	71.68	24%	80.53	27%	150.49	50%	220.44	73%	376.21		
123	HO1B L019	301	147	49%	69.40	23%	84.62	28%	150.51	50%	216.40	72%	376.28		
124	HO1B L020	345	173	50%	76.88	22%	95.10	28%	172.47	50%	249.83	72%	431.16		
125	HO1B L021	326	161	50%	73.52	23%	90.53	28%	162.76	50%	234.98	72%	406.89		
126	HO1B L022	337	170	51%	85.33	25%	81.00	24%	168.27	50%	255.53	76%	420.66		
127	HO1B L023	317	164	52%	77.66	24%	75.15	24%	158.54	50%	241.92	76%	396.34		
128	HO1B L024	301	151	50%	73.42	24%	77.00	26%	150.50	50%	224.00	74%	376.25		
129	HO1B L025	301	151	50%	73.42	24%	77.00	26%	150.50	50%	224.00	74%	376.25		
130	HO1B L026	301	151	50%	73.42	24%	77.00	26%	150.50	50%	224.00	74%	376.25		
131	HO1B L027	301	151	50%	73.42	24%	77.00	26%	150.50	50%	224.00	74%	376.25		

Número de lote	Clave	Superficie total del lote			Área máx. de desplante			Áreas Verdes		Áreas de Conservación		COS		CMS		CUS
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	
132	H01B L028	301	151	50%	73.42	24%	77.00	26%	150.50	50%	224.00	74%	376.25			
133	H01B L029	301	151	50%	73.42	24%	77.00	26%	150.50	50%	224.00	74%	376.25			
134	H01B L030	301	150	50%	72.77	24%	78.21	26%	150.50	50%	222.79	74%	376.25			
135	H01B L031	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
136	H01B L032	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
137	H01B L033	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
138	H01B L034	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
139	H01B L035	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
140	H01B L036	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
141	H01B L037	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
142	H01B L038	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
143	H01B L039	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
144	H01B L040	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
145	H01B L041	301	149	50%	71.87	24%	79.89	27%	150.50	50%	221.11	73%	376.25			
146	H01B L042	301	149	49%	71.49	24%	80.62	27%	150.51	50%	220.39	73%	376.26			
147	H01B L043	353	182	51%	78.40	22%	93.25	26%	176.60	50%	259.95	74%	441.50			
148	H01B L044	400	216	54%	80.30	20%	102.96	26%	199.77	50%	296.57	74%	499.41			
149	H01B L045	406	222	55%	81.08	20%	103.29	25%	202.95	50%	302.61	75%	507.38			
150	H01B L046	359	188	52%	78.44	22%	92.74	26%	179.57	50%	266.40	74%	448.93			
151	H01B L047	302	151	50%	73.89	24%	76.84	25%	150.95	50%	225.05	75%	377.36			
152	H01B L048	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
153	H01B L049	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
154	H01B L050	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
155	H01B L051	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
156	H01B L052	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
157	H01B L053	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
158	H01B L054	317	163	51%	78.45	25%	75.92	24%	158.57	50%	241.21	76%	396.41			
159	H01B L055	338	171	51%	87.49	26%	79.46	23%	169.19	50%	258.92	77%	422.98			
160	H01B L056	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
161	H01B L057	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
162	H01B L058	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
163	H01B L059	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
164	H01B L060	323	165	51%	78.80	24%	79.01	24%	161.25	50%	243.49	76%	403.13			
165	H01B L061	350	179	51%	82.07	23%	88.79	25%	175.16	50%	261.53	75%	437.90			
166	H01B L062	418	227	54%	88.60	21%	102.81	25%	209.13	50%	315.45	75%	522.83			
167	H01B L063	434	239	55%	89.19	21%	106.03	24%	217.04	50%	328.05	76%	542.60			
168	H01B L064	396	207	52%	85.47	22%	103.06	26%	197.95	50%	292.84	74%	494.88			
169	H01B L065	374	197	53%	90.27	24%	86.44	23%	186.78	50%	287.12	77%	466.95			
170	H01B L066	374	192	51%	83.95	22%	98.21	26%	187.03	50%	275.85	74%	467.58			
171	H01B L067	363	199	55%	79.17	22%	85.27	23%	181.56	50%	277.84	77%	453.89			
172	H01B L068	301	150	50%	72.88	24%	78.13	26%	150.62	50%	223.11	74%	376.55			
173	H01B L069	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
174	H01B L070	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
175	H01B L071	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
176	H01B L072	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
177	H01B L073	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
178	H01B L074	301	150	50%	72.88	24%	78.01	26%	150.50	50%	222.99	74%	376.25			
179	H01B L075	301	149	50%	71.78	24%	80.06	27%	150.50	50%	220.94	73%	376.25			
180	H01B L076	301	149	50%	71.78	24%	80.06	27%	150.50	50%	220.94	73%	376.25			
181	H01B L077	316	158	50%	74.97	24%	82.31	26%	157.83	50%	233.34	74%	394.56			
182	H01B L078	306	157	51%	76.87	25%	72.26	24%	152.95	50%	233.63	76%	382.36			
183	H01B L079	301	152	51%	75.44	25%	73.25	24%	150.50	50%	227.75	76%	376.25			
184	H01B L080	301	152	51%	75.44	25%	73.25	24%	150.50	50%	227.75	76%	376.25			
185	H01B L081	301	152	51%	75.44	25%	73.25	24%	150.50	50%	227.75	76%	376.25			
186	H01B L082	301	151	50%	74.27	25%	75.42	25%	150.50	50%	225.58	75%	376.25			
187	H01B L083	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
188	H01B L084	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
189	H01B L085	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
190	H01B L086	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25			
191	H01B L087	301	150	50%	72.38	24%	79.03	26%	150.50	50%	221.97	74%	376.25			
192	H01B L088	311	155	50%	72.69	23%	83.26	27%	155.61	50%	227.95	73%	389.01			
193	H01B L089	391	214	55%	80.10	20%	97.24	25%	195.72	50%	294.20	75%	489.30			
194	H01B L090	430	237	55%	89.64	21%	103.40	24%	215.11	50%	326.82	76%	537.78			
195	H01B L091	372	194	52%	87.46	23%	91.31	25%	186.17	50%	281.02	75%	465.41			
196	H01B L092	399	213	53%	87.62	22%	98.21	25%	199.51	50%	300.81	75%	498.78			



Número de lote	Clave	Superficie total del lote			Área máx. de desplante		Áreas Verdes		Áreas de Conservación		COS		CMS		CUS
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>
197	H01B L093	462	261	56%	95.98	21%	105.11	23%	230.81	50%	356.51	77%	577.05		
198	H01B L094	343	179	52%	80.47	23%	83.38	24%	171.52	50%	259.65	76%	428.79		
199	H01B L095	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
200	H01B L096	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
201	H01B L097	301	149	49%	71.26	24%	81.09	27%	150.50	50%	219.90	73%	376.25		
202	H01B L098	301	148	49%	70.03	23%	83.38	28%	150.50	50%	217.62	72%	376.25		
203	H01B L099	301	147	49%	69.10	23%	85.04	28%	150.50	50%	215.96	72%	376.25		
204	H01B L100	301	148	49%	70.48	23%	82.48	27%	150.50	50%	218.52	73%	376.25		
205	H01B L101	301	150	50%	72.54	24%	78.64	26%	150.50	50%	222.36	74%	376.25		
206	H01B L102	301	150	50%	72.54	24%	78.64	26%	150.50	50%	222.36	74%	376.25		
207	H01B L103	349	177	51%	80.01	23%	92.15	26%	174.64	50%	257.13	74%	436.00		
208	H01B L104	314	168	53%	83.94	27%	62.56	20%	157.19	50%	251.82	80%	392.98		
209	H01B L105	309	160	52%	74.39	24%	75.29	24%	154.65	50%	234.01	76%	386.68		
210	H01B L106	305	156	51%	73.77	24%	75.26	25%	152.44	50%	229.61	75%	381.00		
211	H01B L107	300	153	51%	73.80	25%	74.03	25%	150.18	50%	226.33	75%	375.45		
212	H01B L108	306	149	49%	81.98	27%	75.09	25%	152.79	50%	230.48	75%	381.96		
213	H01B L109	330	173	52%	80.60	24%	76.42	23%	165.01	50%	253.60	77%	412.54		
214	H01B L110	321	166	52%	83.79	26%	71.46	22%	160.60	50%	249.74	78%	401.50		
215	H01B L111	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
216	H01B L112	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
217	H01B L113	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
218	H01B L114	312	147	47%	83.66	27%	81.72	26%	156.12	50%	230.52	74%	390.30		
219	H01B L115	339	174	51%	83.00	24%	81.67	24%	169.50	50%	257.32	76%	423.74		
220	H01B L116	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
221	H01B L117	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
222	H01B L118	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
223	H01B L119	350	182	52%	85.18	24%	82.46	24%	174.99	50%	267.51	76%	437.40		
224	H01B L120	318	168	53%	81.37	26%	69.02	22%	159.10	50%	249.17	78%	397.74		
225	H01B L121	300	152	50%	74.77	25%	73.81	25%	150.04	50%	226.27	75%	375.10		
226	H01B L122	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
227	H01B L123	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
228	H01B L124	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
229	H01B L125	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
230	H01B L126	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
231	H01B L127	322	165	51%	78.82	24%	78.38	24%	160.90	50%	243.42	76%	402.25		
232	H01B L128	322	165	51%	78.80	24%	78.90	24%	161.20	50%	243.49	76%	402.99		
233	H01B L129	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
234	H01B L130	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
235	H01B L131	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
236	H01B L132	301	151	50%	73.80	25%	76.31	25%	150.50	50%	224.69	75%	376.25		
237	H01B L133	329	169	51%	80.26	24%	79.80	24%	164.40	50%	248.99	76%	410.99		
238	H01B L134	326	167	51%	79.38	24%	79.90	24%	163.16	50%	246.42	76%	407.90		
239	H01B L135	353	187	53%	85.39	24%	81.45	23%	176.71	50%	271.96	77%	441.76		
240	H01B L136	336	173	51%	81.43	24%	81.55	24%	167.92	50%	254.29	76%	419.80		
241	H01B L137	336	173	51%	81.43	24%	81.55	24%	167.92	50%	254.29	76%	419.80		
242	H01B L138	336	173	51%	81.43	24%	81.55	24%	167.92	50%	254.29	76%	419.80		
243	H01B L139	336	171	51%	79.25	24%	85.60	25%	167.92	50%	250.24	75%	419.80		
244	H01B L140	336	169	50%	77.18	23%	89.46	27%	167.92	50%	246.38	73%	419.80		
245	H01B L141	336	169	50%	77.18	23%	89.46	27%	167.92	50%	246.38	73%	419.80		
246	H01B L142	336	169	50%	77.18	23%	89.46	27%	167.92	50%	246.38	73%	419.80		
247	H01B L143	336	169	50%	77.18	23%	89.46	27%	167.92	50%	246.38	73%	419.80		
248	H01B L144	350	178	51%	84.71	24%	87.33	25%	174.91	50%	262.49	75%	437.28		
249	H01B L145	347	190	55%	99.37	29%	57.74	17%	173.69	50%	289.63	83%	434.21		
250	H01B L146	306	157	51%	77.96	25%	71.57	23%	153.20	50%	234.82	77%	382.99		
251	H01B L147	306	157	51%	77.96	25%	71.57	23%	153.20	50%	234.82	77%	382.99		
252	H01B L148	306	157	51%	77.96	25%	71.57	23%	153.20	50%	234.82	77%	382.99		
253	H01B L149	306	157	51%	77.96	25%	71.57	23%	153.20	50%	234.82	77%	382.99		
254	H01B L150	306	157	51%	77.96	25%	71.57	23%	153.20	50%	234.82	77%	382.99		
255	H01B L151	306	157	51%	77.96	25%	71.57	23%	153.20	50%	234.82	77%	382.99		
256	H01B L152	306	157	51%	77.96	25%	71.57	23%	153.20	50%	234.82	77%	382.99		
257	H01B L153	311	159	51%	78.49	25%	73.13	24%	155.47	50%	237.81	76%	388.68		
258	H01B L154	311	158	51%	76.52	25%	76.79	25%	155.47	50%	234.15	75%	388.68		
259	H01B L155	311	158	51%	76.52	25%	76.79	25%	155.47	50%	234.15	75%	388.68		
260	H01B L156	311	158	51%	76.52	25%	76.79	25%	155.47	50%	234.15	75%	388.68		
261	H01B L157	311	158	51%	76.52	25%	76.79	25%	155.47	50%	234.15	75%	388.68		

Número de lote	Clave	Superficie total del lote		Área máx. de desplante		Áreas Verdes		Áreas de Conservación		COS		CMS		CUS
		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>
262	H01B L158	325	174	53%	81.62	25%	70.00	22%	162.60	50%	255.20	78%	406.50	
263	H01B L159	322	171	53%	82.21	26%	68.31	21%	160.85	50%	253.39	79%	402.13	
264	H01B L160	301	150	50%	72.48	24%	78.46	26%	150.50	50%	222.54	74%	376.25	
265	H01B L161	301	149	50%	73.24	24%	78.46	26%	150.50	50%	222.54	74%	376.25	
266	H01B L162	301	150	50%	72.64	24%	78.46	26%	150.50	50%	222.54	74%	376.25	
267	H01B L163	301	150	50%	72.56	24%	78.46	26%	150.50	50%	222.54	74%	376.25	
268	H01B L164	301	151	50%	74.00	25%	75.92	25%	150.50	50%	225.08	75%	376.25	
269	H01B L165	301	153	51%	77.12	26%	70.60	23%	150.50	50%	230.40	77%	376.25	
270	H01B L166	301	153	51%	77.63	26%	70.60	23%	150.50	50%	230.40	77%	376.25	
271	H01B L167	417	224	54%	100.16	24%	93.10	22%	208.47	50%	323.83	78%	521.16	
272	H01B L168	384	205	53%	94.06	25%	84.90	22%	191.95	50%	298.99	78%	479.86	
273	H01B L169	383	205	53%	94.23	25%	84.21	22%	191.63	50%	299.04	78%	479.06	
274	H01B L170	383	206	54%	93.33	24%	84.21	22%	191.63	50%	299.04	78%	479.06	
275	H01B L171	383	205	53%	94.30	25%	84.21	22%	191.63	50%	299.04	78%	479.06	
276	H01B L172	383	205	53%	92.35	24%	85.57	22%	191.31	50%	297.04	78%	478.26	

Se advierte que la **fase 1** requiere del aprovechamiento de 36,268 m<sup>2</sup> y garantiza la conservación de 28,373 m<sup>2</sup>.

Conceptos/Elementos	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje %
Áreas verdes	5,180	3%
Andadores	5,968	4%
Vialidades	25,120	16%
<b>Total Aprovechamiento</b>	<b>36,268</b>	<b>24%</b>
<b>Conservación en áreas comunes</b>	<b>28,373</b>	<b>18%</b>
<b>Total fase 1</b>	<b>64,641</b>	<b>42%</b>

La **fase 2** del proyecto; que incluye la preparación y construcción en los lotes unifamiliares que representa el 58 % del predio contempla una superficie de conservación de 22,241 m<sup>2</sup>, que representa:

Conceptos/Elementos	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje %
Área verde lote	21304.2	14%
Conservación en lotes	22241.2	15%
Construible	45190.5	29%
<b>Lotes unifamiliares</b>	<b>88735.9</b>	<b>58%</b>

La **promovente** señala que se pretende la remoción de vegetación de selva en una superficie de 10.30 ha:

Conceptos/Elementos	Aprovechamiento			Conservación			Total		
	m <sup>2</sup>	ha	%	m <sup>2</sup>	ha	%	m <sup>2</sup>	ha	%
Áreas verdes	5180	0.5	100.0	0	0.0	0	5180	0.5	3
Andadores	5968	0.6	100.0	0	0.0	0	5968	0.6	4
Lotes Unifamiliares	66495	6.6	74.9	22241	2.2	25	88736	8.9	58
Vialidad	25120	2.5	0.0	0	0.0	0	25120	2.5	16
Conservación	0	0.0	0.0	28373	2.8	100	28373	2.8	18
<b>TOTAL</b>	<b>102763</b>	<b>10.3</b>	<b>67.0</b>	<b>50614</b>	<b>5.1</b>	<b>33.0</b>	<b>153377</b>	<b>15.3</b>	<b>100</b>

En la superficie de vialidades se construirá: El drenaje sanitario, la red de agua potable, sistemas de riego, pozos y registros pluviales, la red de energía eléctrica y la canalización telefónica correrá por debajo de las banquetas. La urbanización incluye el alumbrado público y el paisajismo de las áreas comunes.

La etapa de operación y mantenimiento que se contemplan en el presente PEIA, se describe en la siguiente tabla:

Actividad	Acciones
Jardinería de áreas verdes comunes	Corte, poda y limpieza de pasto y setos, de acuerdo al programa.
Mantenimiento del sistema de riego:	Purga de línea, limpieza de boquillas, revisión de válvulas, reparación de fugas
Mantenimiento del alumbrado público:	Revisión de encendido de lámparas, cambio de unidades malas, ajuste de conexiones.
Limpieza de registros pluviales:	Se hace el retiro de los residuos vegetales.
Mantenimiento de señalización vial	Mantenimiento a la pintura de la señalización vial y ajuste de letreros que lo requieran.
Reparaciones menores de albañilería:	Reparación de vialidades, banquetas, guarniciones y registros existentes.
Limpieza de áreas comunes	Recolección de basura con frecuencia de acuerdo al programa.

La **promovente** presentó dos alternativas del tratamiento del agua residual, en la página 15 del capítulo II, manifestó:

*Las viviendas del lote 40 descargarán sus aguas residuales a una red de colectores interiores que conectarán a una red de colectores principal que correrá a lo largo del vial primario central y serán conducidas por gravedad hasta el lote 56, donde se ubicará un único cárcamo general, que a su vez emitirá a presión el flujo a una planta de tratamiento de aguas residuales a ubicarse fuera del polígono del Mayakoba Country Club, operada por la Concesionaria "Aguakan".*

En la citada factibilidad CAPA señaló que es factible brindar el servicio una vez que se construya la Planta de Tratamiento de aguas residuales (PTAR) Norte, el colector del sector 26 al sector 27, del 27 al 28 y del 28 a la PTAR Norte, y en la página 51 del capítulo 2, manifestó:

*Durante la operación del Proyecto se considera la generación de aguas residuales provenientes de las viviendas que conformarán El Proyecto, estas aguas serán conducidas a través de la red de drenaje sanitario interna de "Country Club Ciudad Mayakoba", que se conectará a la planta de tratamiento de Ciudad Mayakoba". Las aguas residuales tratadas se ocuparán para el riego de los jardines y áreas verdes del Plan Maestro "Ciudad Mayakoba", por tal motivo, las aguas tratadas deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-003-SEMARNAT-1997.*

De la misma forma sobre el abastecimiento del agua, presentó dos alternativas, en la página 15 del capítulo II manifestó que para las 2,747 viviendas que están proyectadas, se calcula que se requiere un consumo estimado de 3.3 l/s previendo un gasto de 230 Litros por habitante al día, considerando el promedio de 4.5 habitantes por vivienda, que el suministro será por parte de la CONAGUA, anexando la factibilidad en el anexo 2.2, (la factibilidad emitida por CAPA, quien señala que técnicamente es factible suministrar el servicio, una vez que se cree una nueva fuente de abastecimiento, tanque complementario al sector 26 de 1.000 m<sup>3</sup>, línea de conducción y red de distribución al tanque del predio solicitante), en la misma página señala que el suministro de agua potable será por la concesionaria de AGUAKAN o de los pozos ubicados en los lotes 58, 59 y 60.

#### 4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

X. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, una descripción del sistema ambiental, por lo que se tiene lo siguiente:

##### DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

*La delimitación del Sistema Ambiental (SA) se realizó tomando en cuenta factores ambientales, administrativos, fundamentales y considerando criterios técnicos mediante los cuales se incrementa la certidumbre del análisis en cuanto a la extensión y límites establecidos...*

- ✓ *El polígono del Proyecto forma parte del predio conocido como el Jesusito;*
- ✓ *Los usos urbanos del Jesusito están regulados por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del mismo nombre;*
- ✓ *El polígono del Proyecto se encuentra dentro de la UGA 14 "Reserva Urbana Norte-Sur de Playa del Carmen", establecida en el POEL de Solidaridad, con una Política de Aprovechamiento Sustentable;*
- ✓ *El Proyecto se encuentra contemplado dentro de un macroproyecto denominado "El Ximbal", que cuenta con las autorizaciones en materia de impacto ambiental y forestal correspondientes;*
- ✓ *La zona de influencia directa del Proyecto se limita a la superficie de desplante de sus obras;*



- ✓ La zona de influencia indirecta del Proyecto se extiende a otras áreas dentro del polígono del macroproyecto "El Ximbal" pero, no más allá de éste.

Es así que, el SA del Proyecto corresponde al predio "El Jesusito" que cuenta con una superficie de 409.25 ha y, en donde, se desarrolla el macroproyecto "El Ximbal" y, en el cual se inserta el proyecto.

**Clima.-** El área de estudio se localiza en la región con clima cálido subhúmedo del tipo Aw1(x'), de acuerdo con la clasificación de Köppen modificado por García (1988). De acuerdo con los valores que se tienen para la región, el mes más frío corresponde a enero con una temperatura promedio de 22.8 °C; mientras que agosto es el más cálido alcanzando temperaturas máximas de hasta los 32.9 °C.

En la región se manifiesta una precipitación promedio anual que alcanza los 1,331.20 mm. Asimismo, se registra a marzo como el mes más seco con 28.1 mm; mientras que octubre es el mes más lluvioso con 284 mm.

**Geología.-** En el área de estudio afloran rocas calcáreas del pleistoceno coronadas en la parte oeste y este (costa) por una capa discontinua de caliza compacta (caliche) y en la parte central del predio, por arenas, arcillas y lodos calcáreos de espesor variable.

**Fisiografía.-** El predio del Proyecto se encuentra en la subprovincia 62, Carso Yucateco, que corresponde con una losa calcárea con ligera pendiente hacia el oriente y relieve ondulado; se alternan crestas y depresiones.

**Relieve.-** El perfil topográfico del área en donde se pretende el desarrollo del Proyecto corresponde a una losa calcárea cuya topografía se caracteriza por la presencia de karsticidad, ligera pendiente del 5% descendente hacia el nivel del mar (oriente), la cual se considera como poco significativa con un relieve de pequeñas a micro ondulaciones, en términos generales muestra una superficie rocosa y carece en su extensión de un sistema de drenaje superficial.

**Suelo.-** El predio, está conformado por depósitos carbonatados del Cuaternario, principalmente del Pleistoceno y superficialmente por arenas compactas a semicompactas, limos y suelos orgánicos coronados en algunos sitios por caliza recristalizada compacta (caliche) de poco espesor. Se identifican en superficie rasgos fisiográficos característicos de zonas cársticas como dolinas, rehydadas, cenotes y cavidades; estructuras originadas sobre ejes de fracturamiento y/o en sus intersecciones. Los principales ejes de fracturamiento en dirección NW-SE.

Respecto al subsuelo, el área de estudio está conformada primeramente por una capa de arenas y limos de grano fino con un espesor entre 2 y 3 m, en algunos sitios estos materiales están coronados por una delgada capa de caliche. Le subyace una capa de calcarenitas semicompactas a compactas con horizontes potentes de caliza recristalizada compacta con espesores entre 8 y 18 m, mayor hacia el N-NE, disminuyendo hacia el S-SW. Por debajo de las calcarenitas se identifican calizas arrecifales compactas con rasgos de disolución y espesores entre 15 y 17 m. Hacia el Oeste se cortaron por debajo de las calizas arrecifales, una unidad de calizas recristalizadas compactas moderadamente fracturadas.

**Hidrología.-** Para el predio "El Jesusito" en donde se inserta el polígono del Proyecto, se llevó a cabo un estudio Geohidrológico en el año 2012 por la empresa CAPAGHC I.C., a partir del cual se identificó que la estructura del subsuelo está conformada por una capa de arenas y limos de grano fino en la parte superior, seguido por una capa de arenas calcáreas o calceranitas, calizas arrecifales y calizas recristalizadas más profundas. Asimismo, se identificó la presencia de cavidades y/o discontinuidades, de acuerdo con la información del barrenado de exploración más cercano al predio del Proyecto. Las cavidades se presentan entre los 3 y 10 m de profundidad, es decir, entre la capa de arenas-limos y calceranitas.

Se identificó un acuífero libre con profundidades del nivel freático entre 5.024 m y 7.387 m, con dirección del flujo subterráneo en dirección al Mar Caribe, del noroeste a sureste, es decir, en línea perpendicular a la costa. Se identificó la presencia de la interfase salina entre los -12 y -18 m, que corresponde a la zona de mezcla entre el acuífero libre y el agua de origen marino.

**Geohidrología.-** En la zona de estudio el agua subterránea juega un factor importante. Aguas arriba (SA) se tienen hasta 15 m de espesor acuífero. El gradiente hidráulico promedio es de  $1 \times 10^{-4}$  m/m; así como la conductividad hidráulica del acuífero es de 3 800 m/d. con estos datos se puede calcular la descarga específica por cada metro de acuífero que multiplicando el espesor acuífero por el gradiente hidráulico y la conductividad hidráulica; la descarga regional que llega al SA fue calculada en 4.51 m<sup>3</sup>/día por cada metro lineal de acuífero.

Las respuestas geoelectricas en el SA, presentan valores de altos a intermedios de resistividad eléctrica correspondiendo a la capa de arenas y limos no saturados o parcialmente saturados. La capa de valores de 5 ohm-m o menos corresponde a materiales porosos y permeables (calcarenitas y calizas arrecifales) con presencia de cavidades y/o conductos de disolución por donde circula agua salobre o salada. A profundidad la roca menos permeable, reflejó un incremento de la resistividad eléctrica.

En el subsuelo del SA se identificaron discontinuidades y/o cavidades en la roca, tanto en la capa de arenas calcáreas o calcarenitas como en las calizas arrecifales y en menor proporción en las calizas recristalizadas más profundas. Las cavidades más someras se localizaron en el tramo de 3 m y 10 m en la parte SE y NW del predio. A más profundidad también



se encontraron zonas de cavidades principalmente en el tramo de 12 a 20 m en la parte NW, NE y en la punta SE del SA. Estas cavidades tienen extensiones desde unos cuantos centímetros hasta un metro entre su techo y su base y con posibles conexiones entre ellas definidas por su correlación entre pozos y por la distribución de las unidades de baja resistividad eléctrica medida en las tomografías eléctricas, por lo que se infiere la existencia de conductos de disolución en el subsuelo en los tramos ya mencionados y por ende zonas preferenciales de flujo subterráneo en su descarga hacia el mar.

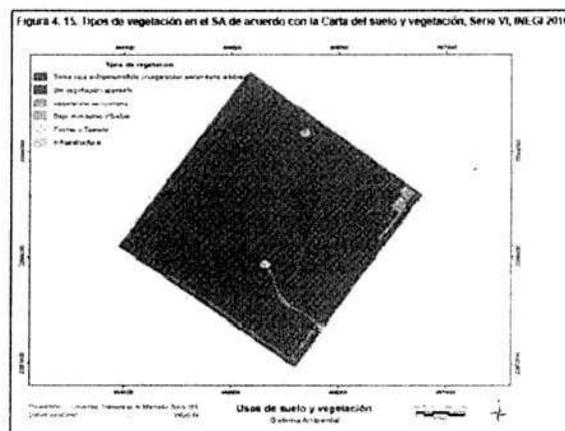
El agua del acuífero corresponde a una mezcla entre bicarbonatada cálcica y clorurada sódica, ya que el agua subterránea regional disuelve carbonato de calcio durante su viaje hacia la costa y al llegar a la zona de descarga sufre una mezcla con el agua de intrusión marina.

Existe una mayor concentración de coliformes fecales y enterococos en los linderos Oeste y Sur del SA; posiblemente relacionados con la zona habitacional anexa al SA. Las mayores concentraciones de enterococos y coliformes fecales con valores de hasta 5 UFC/100 ml y 19 UFC/100 ml, respectivamente, mientras que las concentraciones más grandes de nitratos se observan hacia el SE y NW alcanzando hasta 11.96 mg/l.

Del análisis a los escenarios de inundación del SA se tiene que con intervalos de 20 cm se acumula agua en las zonas cercanas a las depresiones cársticas la cuales tienen un desnivel abrupto de hasta 5 o 6 m por lo que se considera que estas zonas pueden funcionar como sumideros. Para el análisis de inundación, se consideró como frontera la cota 4.00 msnm. Las acumulaciones de agua se dieron principalmente en la zona central y una pequeña zona en el límite NW del predio. Conforme se sigue inundando, se observó que se sigue acumulando agua en la zona central del SA, este fenómeno es importante hacia el lindero NW del SA donde alcanza tirantes de agua de hasta 1.50 m. Se consideró 6.20 msnm como límite máximo de inundación de la cuenca, donde se alcanzaría la carretera federal hacia el SE; además de formarse una descarga de agua hacia el lindero NW del predio. Esto debido a que el SA está ubicado en una planicie y con un incremento muy pequeño del tirante de agua se cubren grandes áreas. Cuando el nivel de inundación alcanza los 6.80 msnm se ha inundado casi en su totalidad el predio.

#### Vegetación en el sistema ambiental y predio.-

De acuerdo con la carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie VI, INEGI 2016, el macro lote que conforma Ciudad Mayakoba tiene una cobertura vegetal correspondiente a una selva mediana subperennifolia (Figura 4.15), sin embargo, el trabajo de campo que se realizó en el 2012 para describir la vegetación del entonces proyecto "El Ximbal", actualmente denominado "Ciudad Mayakoba", indicó que la vegetación existente, derivó de una selva mediana subperennifolia, que al ser afectada de manera natural y antrópica tiempo atrás, perdió estructura, hallándose en una etapa sucesional avanzada hacia la recuperación, por lo que la clasificación adecuada de la vegetación existente corresponde a una selva baja con desarrollo secundario dominada por *Lysiloma latisiliquum* (GPPA,2012). El trabajo de caracterización en campo que se ha realizado recientemente en el predio Ciudad Mayakoba (periodo 2015 - 2018) ha permitido corroborar que la vegetación continua en un proceso de recuperación hacia una selva mediana pudiendo actualmente clasificarse como selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea.



Con base en el trabajo de campo, a continuación, se presenta la descripción de los tipos de vegetación presentes en el sistema ambiental.

- **Humedal (Bajo inundable con saibal).** La vegetación acuática existente dentro del predio se desarrolla de manera limitada, en depresiones del terreno ocasionadas por su propia naturaleza cárstica, que se manifiesta en formas negativas del relieve, en este caso se trata de dolinas de disolución de forma circular con diámetros de entre 70-90 m.
- **Palmar con *Acoellorraphe wrightii* (tasistal).** Este tipo de asociación ocupa una superficie de 0.92 ha, lo que representa apenas el 0.23% del área total del predio. Se trata de una asociación en la que predomina notablemente la palma

*Acoellorraphe wrightii* (tasiste) con alturas que llegan hasta los 8 m aproximadamente. Este tipo de asociación se encuentra en buen estado de conservación.

- Selva baja con desarrollo secundario (selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea). Esta asociación vegetal cubre la mayor parte del predio. Es una derivación del aprovechamiento de la selva mediana subperennifolia que antiguamente cubría esta zona y que fue utilizada con fines de explotación forestal y posteriormente agropecuarios, para después ser abandonada, lo que permitió un proceso de recuperación que ha sido, a su vez, afectado por la ocurrencia de fenómenos naturales como el paso de huracanes e incendios forestales. Todo esto ha dado como resultado una asociación de carácter sucesional, compleja en su composición, de carácter arboreo-arbustiva y con abundancia de especies de hábitos trepadores. Las principales especies arbóreas presentes son bob (*Coccoloba spicata*), chaka (*Bursera simaruba*), kanasin (*Lonchocarpus rugosus*), laurel (*Nectandra coriacea*), tzitzilche (*Gymnopodium floribundum*), *Cissus gossypifolia*, *Ipomoea indica*, *Paullinia pinnata*, *Serjania goniocarpa*, *Thrinax radiata*, *Coccothrinax readii* y *Serjania yucatanensis*, entre otras. El estado de esta asociación es en general de conservación media, aunque, no obstante, su propia definición de desarrollo secundario, mantiene algunos manchones de reminiscencias de la vegetación original.
- Vegetación secundaria. A lo largo del derecho de vía de la línea eléctrica de alta tensión que atraviesa al Sistema Ambiental de forma paralela a la carretera federal, se extiende una vegetación secundaria conformada principalmente por especies herbáceas y arbustivas, cabe mencionar que esta zona es constantemente limpiada como parte del mantenimiento de la línea de conducción referida. La vegetación secundaria se distribuye también alrededor de los caminos de acceso al predio desde la carretera. Las alturas generales de las especies que componen esta asociación están entre 1 y 2 m, con presencia, entre otras, de *Piscidia piscipula* (jabin), *Viguiera dentata* (tajonal) y *Leucaena leucocephala* (waxim), como representantes de las especies arbustivas; así como *Panicum maximum*, *Rynchelytrum repens* y *Sorghum halepense* entre las herbáceas. La superficie que abarca es de 3.66 ha, lo que representa el 0.89% del área total.
- Áreas sin vegetación aparente. Áreas que han sido ocupadas por obras de infraestructura y/o desmontadas para la extracción o depósito de materiales de acuerdo con las actividades e infraestructura autorizada para estas, de acuerdo a las autorizaciones de la MIA-R y sus modificaciones de lo que hoy es Ciudad Mayakoba.

### Vegetación en el predio:

Los resultados señalaron la presencia de dos tipos de vegetación, que corresponde con la selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea y selva mediana subperennifolia (Figura 4. 17, Tabla 4.5), así como el registro de 65 especies, distribuidas en 57 géneros y representadas en 29 familias botánicas distintas (Tabla 4.6)



Tabla 4.5. Superficie de uso de suelo y tipos de vegetación registrados en el Proyecto.

Uso de suelo y tipos de vegetación	Superficie (ha)	%
Selva mediana subperennifolia	3.32	21.6
Construcción	0.00	0.0
Selva baja subperennifolia c/vegetación secundaria arbórea	12.02	78.36
<b>Total</b>	<b>15.34</b>	<b>100</b>



Tabla 4.6. Lista de especies registradas en el Proyecto. \*Observación casual; \*\*Plantas epifitas; SBQP/VA= selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea; SMQP= selva mediana subperennifolia.

Familia	Nombre científico	Nombre común	SBQP/VA	SMQP
Acanthaceae	<i>Aphelandra scabra</i> (Vahl) Sm.	cola de gallo	X	
Acanthaceae	<i>Justicia carthaginensis</i> Jacq.	took' sits'	X	X
Anacardiaceae	<i>Melopium brownei</i> (Jacq.) Urb.	cheechem	X	X
Annonaceae	<i>Oxandra lanceolata</i> (Sw.) Baill.	ya'ya'	X	X
Apiaceae	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	tsimim che'	X	X
Apocynaceae	<i>Cascabela gaumeri</i> (Hemsl.) Lippold.	aak'its	X	
Apocynaceae	<i>Plumeria obtusa</i> L.	flor de mayo	X	
Arecaceae	<i>Chamaedorea seifrizii</i> Burret*	xiat	X	
Arecaceae	<i>Coccothrinax readii</i> Quero	naaj k'aax	X	
Arecaceae	<i>Sabal yapa</i> C. Wright, ex Becc.	guano	X	
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex Schult. & Schult. f.	palma chit	X	X
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea floribunda</i> (Kunth) Loes	anil aak'	X	
Bignoniaceae	<i>Bignonia potosina</i> (K. Schum. & Loes.) L.G. Lohmann	k'an lool	X	
Bignoniaceae	<i>Stizophyllum ripanum</i> (Kunth) Sandwith.	xtu' aak' il	X	X
Boraginaceae	<i>Cordia dodecandra</i> DC.	sincote	X	X
Bromeliaceae	<i>Bromelia alsodes</i> H.	ts'albay	X	
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	chakaj	X	X
Celastraceae	<i>Semialarium mexicanum</i> (Mers) Mennega	sak boob	X	
Euphorbiaceae	<i>Croton glabellus</i> L.	palo casero	X	
Euphorbiaceae	<i>Croton glandulosepalus</i> Millsp.	sak niich' yuuk	X	
Fabaceae	<i>Bauhinia divaricata</i> L.	pata de vaca	X	X
Fabaceae	<i>Bauhinia jenningsii</i> P. Wilson.	tsimim ts' ulub took'	X	
Fabaceae	<i>Caesalpinia gaumeri</i> (Britton & Rose) Greenm.	kitam che'	X	
Fabaceae	<i>Diphysa carthaginensis</i> Jacq.	susuk	X	X
Fabaceae	<i>Gliricidia maculata</i> (Kunth) Walp	sak ya'ab	X	X
Fabaceae	<i>Lonchocarpus rugosus</i> Benth.	k'anasin	X	
Fabaceae	<i>Lonchocarpus xuii</i> Lundell.	palo gusano	X	X
Fabaceae	<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth.	tsalam	X	X
Fabaceae	<i>Piscidia piscipita</i> (L.) Sarg.	ja'abin	X	X
Fabaceae	<i>Platymiscum yucatanum</i> Standl.	granadillo		X
Fabaceae	<i>Swartzia cubensis</i> (Britton & P. Wilson) Standl.	k'aatal oox	X	
Icacinaceae	<i>Ottoschulzia pallida</i> Lundell.	uvas che'		X
Lamiaceae	<i>Vitex gaumeri</i> Greenm.	ya'axnik	X	X
Lauraceae	<i>Nectandra conacea</i> (Sw.) Griseb.	laurel verde	X	
Lauraceae	<i>Nectandra salicifolia</i> (Kunth) Nees.	laurelillo		X
Malpighiaceae	<i>Byrsonima bucidæfolia</i> Standl.	nance agrio	X	
Malvaceae	<i>Ceiba aesculifolia</i> (Kunth) Britt. & Baker f.	pochote	X	
Malvaceae	<i>Hamepa trilobata</i> Standl.	majaua	X	
Malvaceae	<i>Luehea speciosa</i> Willd.	k'askaat	X	
Meliaceae	<i>Trichilia glabra</i> L.	k'an lool	X	
Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i> Kunth.	alamo	X	X
Moraceae	<i>Ficus maxima</i> Mill.	higo grande	X	
Myrtaceae	<i>Calyptanthes pallens</i> Griseb.	murta	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia axillaris</i> (Sw.) Willd.	escobillo	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia capuli</i> (Schlech. & Cham.) Hook & Arn.	capulin de mayo	X	
Myrtaceae	<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	guayabillo	X	
Orchidaceae	<i>Brassavola grandiflora</i> Lindley.**	sah'ak	X	
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.	ya'ax pe'jel che'		X
Poaceae	<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	carricillo	X	
Polygonaceae	<i>Coccoloba diversifolia</i> Jacq.	ch'iich' boob	X	X
Polygonaceae	<i>Coccoloba spicata</i> Lundell	boob	X	X

Polygonaceae	<i>Gymnopodium floribundum</i> Rolfe	ts'iits'iiche'		X
Polygonaceae	<i>Neomillspaughia emarginata</i> (H. Gross) S.F. Blake.	sak iitsa'	X	
Rubiaceae	<i>Guettarda combsii</i> Urb.	paylok	X	
Rubiaceae	<i>Randia aculeata</i> L.	cruz k'iix	X	
Rutaceae	<i>Esenbeckia pentaphylla</i> (Macfad.) Griseb.	naranja che'	X	
Sapindaceae	<i>Paullinia pinnata</i> L.	sakan aak'	X	
Sapindaceae	<i>Serjania yucatanensis</i> Standl.	chéen peek'	X	
Sapindaceae	<i>Talisia oliviformis</i> (Kunth) Radlk.	guaya	X	X
Sapindaceae	<i>Thouinia paucidentata</i> Radlk.	hueso de tigre	X	X
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandege in Standl.	caymito	X	
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (Linnaeus) van Royen.	chico zapote	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth in Humboldt, Bonplant & Kunth) Baehni.	k'aniste'	X	
Sapotaceae	<i>Sideroxylon foetidissimum</i> Jacq.	sibul		X
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn.	zapotillo	X	

### Selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea

La vegetación que se desarrolla en el área de estudio corresponde a selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea, con alturas en el estrato arbóreo que van de los 2 a los 12 m, siendo la categoría de altura de 7 m la más abundante; y la categoría diamétrica más representativa es de 10 cm., donde *Lysiloma latisiliquum* (tsalam), fue el árbol más abundante y dominante, seguido por el chakaj *Bursera simaruba*. Otras especies que alcanzaron áreas basales considerables fueron *Vitex gaumeri* y *Lonchocarpus rugosus*. Mientras tanto, los estratos arbustivo y herbáceo, estuvieron representados principalmente por renuevos de especies presentes en el estrato arbóreo, tales como *Lonchocarpus rugosus*, *Lonchocarpus xuul* y *Metopium brownei*, por mencionar algunas e individuos de porte herbáceo de las especies: *Justicia carthagenensis* y *Lasiacis divaricata*. En los mismos estratos, también destacan la presencia de algunas especies de bejuco de las especies de *Arrabidaea floribunda*, *Bignonia potosina*, *Paullinia pinnata*, *Serjania yucatanensis* y *Stizophyllum riparium*; algunas palmas *Thrinax radiata*, *Coccothrinax readii* y *Chamaedorea seifrizii*; algunas bromelias de la especie *Bromelia alsodes*; y epifitas como el caso de *Brassavola grandiflora*.

Para este tipo de vegetación se registraron un total de 59 especies, de 53 géneros y de 27 familias botánicas distintas. La familia con mayor número de especies fue *Fabaceae*, seguida por las familias *Arecaceae*, *Bignoniaceae*, *Myrtaceae*, *Sapotaceae* y *Sapindaceae*. En cuanto a especies en riesgo, en este tipo de vegetación, se registraron dos: la palma náaj k'aax (*Coccothrinax readii*) y la palma chit (*Thrinax radiata*), clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de amenazadas (A). Por otro lado, no se encontraron especies exóticas.

### Selva mediana subperennifolia

Otro tipo de vegetación que se desarrolla en el área de estudio corresponde a selva mediana subperennifolia, con alturas en el estrato arbóreo que van de los 6 a los 18 m, siendo la categoría de altura de 14 m la más abundante; representada por individuos de categoría diamétrica de 10 cm, con la presencia de algunos individuos corpulentos que alcanzan hasta los 30 cm de diámetro. Donde *Metopium brownei*, *Ficus cotinifolia* y el chakaj (*Bursera simaruba*) fueron las especies más abundantes y dominantes para este tipo de vegetación. Mientras tanto, los estratos arbustivo y herbáceo, estuvieron representados principalmente por renuevos de especies presentes en el estrato arbóreo, tales como *Nectandra salicifolia* y *Manilkara zapota*, por mencionar algunas e individuos de porte herbáceo de la especie *Justicia carthagenensis*. En los mismos estratos, también destacan la presencia de algunas especies de bejuco como *Stizophyllum riparium* y algunas palmas como *Thrinax radiata* y *Coccothrinax readii*.

Para este tipo de vegetación se registraron un total de 29 especies, de 28 géneros y de 18 familias botánicas distintas. La familia con mayor número de especies fue *Fabaceae*, seguida por la familia *Polygonaceae*. En cuanto a especies en riesgo, en este tipo de vegetación, se registraron dos: la palma náaj k'aax (*Coccothrinax readii*) y la palma chit (*Thrinax radiata*), clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de amenazada (A). Por otro lado, no se encontraron especies exóticas.

### Especies de interés particular

Del número total de especies registradas en el predio, dos se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: *Coccothrinax readii* y *Thrinax radiata*, especies en la categoría de deamenazada (A). En la categoría de especies endémicas se identificaron las siguientes:

*Coccothrinax readii*, *Chamaedorea seifrizii*, *Lonchocarpus xuul*, *Platymiscium yucatanum*, *Ottoschulzia pallida*, *Byrsonima bucidaefolia*, *Hampea trilobata*, *Neomillspaughia emarginata*, *Ottoschulzia pallida*, *Serjania yucatanensis* y *Thouinia paucidentata*. Cuatro especies registradas están consideradas dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza): *Diphysa carthagenensis*, *Lasiacis divaricata*, *Lonchocarpus rugosus* y *Vitex gaumeri*. También se registró *Brassavola grandiflora*, especie enlistada en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies (Tabla 4.7).

Tabla 4.7. Listado de especies endémicas, bajo estatus de protección y/o de importancia ecológica.

Familia	Nombre científico	Tipo de distribución	NOM-059-SEMARNAT-2010	Otra categoría
Arecaceae	<i>Chamaedorea seifrizii</i> Burret*	Endémica	-----	-----
Arecaceae	<i>Coccothrinax readii</i> Quero	Endémica	Amenazada (A)	-----
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex Schult. & Schult. f.	Nativa	Amenazada (A)	-----
Fabaceae	<i>Diphysa carthagenensis</i> Jacq.	Nativa	-----	Riesgo bajo (LR); Preocupación menor (lc) (Lista Roja de la UICN)
Fabaceae	<i>Lonchocarpus rugosus</i> Benth.	Nativa	-----	Riesgo bajo (LR); Preocupación menor (lc) (Lista Roja de la UICN)
Fabaceae	<i>Lonchocarpus xukul</i> Lundell.	Endémica	-----	-----
Fabaceae	<i>Platymiscium yucatanum</i> Standl.	Endémica	-----	-----
Icacinaceae	<i>Ottoschulzia pallida</i> Lundell.	Endémica	-----	-----
Malpighiaceae	<i>Byrsonima bucidifolia</i> Standl.	Endémica	-----	-----
Malvaceae	<i>Hampea trilobata</i> Standl.	Endémica	-----	-----
Orchidaceae	<i>Brassavola grandiflora</i> Lindley.*	Naturalizada	-----	Apéndice II (CITES)
Poaceae	<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	Nativa	-----	Riesgo bajo (LR); Preocupación menor (lc) (Lista Roja de la UICN)
Polygonaceae	<i>Neomilspaughia emarginata</i> (H. Gross) S.F. Blake.	Endémica	-----	-----
Sapindaceae	<i>Thouinia paucidentata</i> Radlk.	Endémica	-----	-----
Sapindaceae	<i>Serjania yucatanensis</i> Standl.	Endémica	-----	-----
Verbenaceae	<i>Vitex gaumeri</i> Greenm.	Nativa	-----	En peligro (EN) (Lista Roja de la UICN)

\*Observación casual. \*\*Plantas epifitas

### Identificación de Cavidades en el predio.

Durante la visita de caracterización de la vegetación, se identificaron siete cavidades en el área del Proyecto. De estas, cinco son de forma irregular, de diferentes dimensiones, una de tipo dolina cubierta de vegetación, una caverna y las restantes fueron oquedades de diferentes diámetros y profundidades. En la Figura 4. 18 se presenta la ubicación y en la Tabla 4.8 las coordenadas geográficas, así como algunas características descriptivas.

Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones y evitar afectaciones a los sistemas cársticos se deberá realizar de manera previa al inicio de obra un estudio de mecánica de suelos.



### Fauna en el predio.-

Los resultados determinaron 93 registros de cuatro clases taxonómicas (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), de 13 órdenes, 22 familias y 28 especies de vertebrados. Abundancia A nivel de especie, el vertebrado terrestre que presentó mayor

*[Handwritten signature]*

abundancia fue el coati (*Nasua narica*), sin embargo, estas abundancias deben reconsiderarse y tomarse con cautela ya que los datos obtenidos para el presente estudio son relativos y derivados del muestreo realizado (Tabla 4.11).

Tabla 4.11. Abundancia relativa de la fauna registrada en el Proyecto.

Clase	Orden	Familia	Especie	Número de registros	Abundancia relativa
Anfibios	Anura	Hylidae	<i>Smilisca baudini</i>	2	0.001000
Reptiles	Testudines	Geoemydidae	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	1	0.000500
	Squamata	Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>	3	0.001500
		Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	2	0.001000
		Dactyloidae	<i>Anolis sagrei</i>	3	0.001500
		Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	4	0.002000
		Elapidae	<i>Micrurus diastema</i>	1	0.000500
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	4	0.002000
			<i>Coragyps atratus</i>	3	0.001500
	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	2	0.001000
	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	4	0.002000
			<i>Meleagris ocellata</i>	1	0.000500
	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	2	0.001000
	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	8	0.004000
	Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga coronata</i>	2	0.001000
			<i>S. dominica</i>	3	0.001500
			<i>S. palmarum</i>	3	0.001500
<i>S. citrina</i>			2	0.001000	
		Corvidae	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	7	0.003500
		Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	7	0.003500
		Icteridae	<i>Icterus mesomelas</i>	2	0.001000
<i>I. cucullatus</i>			2	0.001000	
		Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	3	0.001500
<i>Tyrannus melancholicus</i>			4	0.002000	
Mamíferos	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	2	0.001000
	Rodentia	Scuridae	<i>Sciurus yucatanensis</i>	4	0.002000
	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	11	0.005500
	Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	1	0.000500

Distribución de los vertebrados (uso de los hábitats)

En el transecto utilizado para la caracterización de fauna en el predio se registraron dos tipos de vegetación; la selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea y la selva mediana subperennifolia. En este sentido las 28 especies utilizan el hábitat de la selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbórea y solo 4 especies (*Odocoileus virginianus*, *Nasua narica*, *Ortalis vetula* y *Stelgidopteryx serripennis*) la selva mediana subperennifolia. En este sentido no fue posible realizar una comparativa.

Indicadores biológicos.

En el Lote 40 se registró a la lagartija besucona (*Hemidactylus frenatus*) y el chintete (*Anolis sagrei*), así como una especie cuasiendémica: la chara azul (*Cyanocorax yucatanicus*) (Tabla 4.13).



Tabla 4.13. Especies endémicas, cuasiendémicas e introducidas a México registradas en Mayakoba Country Club, Lote 40.

Clase	Nombre Científico	Endémicas (E)	
		Cuasiendémicas (Ce)	Introducidas
REPTILES	<i>Anolis sagrei</i>		X
	<i>Hemidactylus frenatus</i>		X
AVES	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Ce	

Especies de interés particular.

Como resultado de las acciones de caracterización de fauna del predio, se identificaron 4 especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 2 especies de la clase aves; 1 en la categoría sujeta a protección especial (Pr) el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) y, el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*) en la categoría de amenazada (A), así como 2 especies de reptiles; la tortuga mojina (*Rhinoclemmys areolata*) en la categoría de amenazada (A), y el coralillo (*Micrurus diastema*) en la categoría sujeta a protección especial (Pr) (Tabla 4.14).

Tabla 4.14. Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 registradas en Mayakoba Country Club, Lote 40. P = en peligro, Pr = sujeta a protección especial, A = amenazada.

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	Pr
<i>Meleagris ocellata</i>	Pavo ocelado	A
<i>Rhinoclemmys areolata</i>	Tortuga mojina	A
<i>Micrurus diastema</i>	Coralillo	Pr

### Diagnostico ambiental

El Proyecto se inserta al interior del macroproyecto Ciudad Mayakoba, destinado al desarrollo habitacional comercial, esta regulado por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano el Jesusito (2015-2042) en el municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo. Este macroproyecto cuenta con una superficie de 409.25 ha y está autorizado en materia de impacto ambiental a través del oficio resolutivo número SGPA/DGIRA/DG/04219 del 19 de junio del 2013 y su última modificación a través del oficio SGPA/DGIRA/DG/03246 del 12 de mayo de 2016 para el aprovechamiento del 67.37% de su superficie, y manteniendo para su conservación 133.54 ha.

El predio donde se pretende desarrollar el Proyecto corresponde al Lote 40 del Plan Ciudad Mayakoba (El Ximbal), cuenta con una superficie de 15.34 ha. Para el análisis de la información y la delimitación del Sistema Ambiental, se consideraron criterios legales, técnicos y ambientales, se delimitó al SA con respecto a los límites del macroproyecto. En el predio existen dos tipos de vegetación Selva baja subperennifolia c/vegetación secundaria arbórea (59 especies en el 78.26% del predio) y Selva mediana subperennifolia (29 especies en el 21.6% del predio). Aunado a esto, se registraron dos especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de amenazada: *Coccothrinax readii* y *Thrinax radiata*.

En la categoría de especies endémicas de flora, se identificaron las siguientes: *Coccothrinax readii*, *Chamaedorea seifritzii*, *Lonchocarpus xuul*, *Platymiscium yucatanum*, *Ottoschulzia pallida*, *Byrsonima bucidifolia*, *Hampea trilobata*, *Neomillspaughia emarginata*, *Ottoschulzia pallida*, *Serjania yucatanensis* y *Thouinia paucidentata*.

Respecto al registro de fauna, en el predio se los resultados determinaron 93 registros de cuatro clases taxonómicas (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), de 13 órdenes, 22 familias y 28 especies de vertebrados. Las aves fueron la clase más abundante y diverso con, seguido de los reptiles, mamíferos y por último los anfibios. Se identificaron además cuatro especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) (Pr), el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*) (A), la tortuga mojina (*Rhinoclemmys areolata*) (A) y el coralillo (*Micrurus diastema*) (Pr).

Debido a que se registró la presencia de cavidades en el predio, se deberá realizar antes del inicio de las obras, un estudio de mecánica de suelos avalado por la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación), lo anterior en correspondencia con el criterio CG-29 del POEL de Solidaridad.

### 5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

- XI. Que la fracción III del artículo 12 del REIA, señala la obligación de la **promoviente** 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 conforme las coordenadas geográficas proporcionadas en la **MIA-P**, éste se encuentra regulado por los siguientes instrumentos normativos:

INSTRUMENTO REGULADOR	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
A. ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA (POEM)	Diario Oficial de la Federación (DOF)	24 noviembre 2012
B. DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, MÉXICO (POEL-S)	Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo (POE)	25 MAYO 2009
C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO (PDU-S)	POE	20 DICIEMBRE 2010
D. ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SECCIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015 (PPDU EL JESUSITO)	POE	10 MARZO 2016
ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIO DEL HONORABLE AYUTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018	POE	11 JUNIO 2018
E. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO. (NOM-059-SEMARNAT-2010)	DOF	30 DICIEMBRE 2010

XII. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEPPA**, 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. **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (POEM)

El sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra ubicado dentro del polígono del **POEM**, incidiendo en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 139 denominada "Solidaridad"**.

Los **ARTÍCULOS PRIMERO, SEGUNDO y TERCERO** del Acuerdo por el que se expide el **POEM**, señalan que se expide la parte marina, y que sólo se da a conocer la parte Regional; y corresponde a las entidades





federativas expedir mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Ordenamiento, en términos de lo siguiente:

*Artículo Primero.- Se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, que corresponde a las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes, en términos del documento adjunto al presente Acuerdo.*

*Artículo Segundo.- Se da a conocer la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, en términos del documento adjunto al presente Acuerdo, para que surta los efectos legales a que haya lugar.*

*Artículo Tercero.- Conforme a los términos del "Convenio Marco de Coordinación para la instrumentación de un proceso de planeación conjunta para la formulación, expedición, ejecución, evaluación y modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe", los Gobiernos de los Estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán expedirán, mediante sus órganos de difusión oficial, la parte Regional del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe".*

Conforme a lo anterior, la **UGA 139** en la que incide el **proyecto**, corresponde a una Unidad de Gestión Ambiental de tipo Regional; por lo tanto, considerando que el Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (**POEM**), sólo da a conocer la parte regional de dicho programa; siendo el Gobierno del Estado de Quintana Roo, y demás entidades federativas que forman parte del Área regional, quienes expedirán mediante sus órganos de difusión oficial la parte Regional del Programa; esta Delegación Federal determina que dicha unidad de gestión no es vinculante al **proyecto**, y en consecuencia no es considerada en el presente análisis; toda vez que no tiene efectos jurídicos al no haber sido publicada la parte regional correspondiente.

**B. Decreto del Ejecutivo del Estado, mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (POEL S)**

El **proyecto** incide en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 14** denominada **RESERVA URBANA NORTE-SUR DE PLAYA DEL CARMEN**, cuya política aplicable es *Aprovechamiento sustentable* definida como "La utilización de recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forma parte dichos recursos por periodos indefinidos". Es así, que esta Delegación Federal procedió a evaluar el **proyecto** conforme la siguiente ficha técnica correspondiente a la **UGA 14**:

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) 14		RESERVA URBANO NORTE-SUR DE PLAYA DEL CARMEN	
<b>POLÍTICA AMBIENTAL</b>	<b>Aprovechamiento Sustentable</b>		
<b>SUPERFICIE</b>	7,448.13 hectáreas	<b>PORCENTAJE MUNICIPAL</b>	3.75%
<b>ESCENARIO INICIA</b>	Las zonas propuestas se ubican dentro del área afectada por los incendios de 1989, por lo que la vegetación es de tipo secundario en su mayor parte. Asimismo, la zona presenta en lo general una aptitud baja para la conservación, ya que son áreas que han sufrido una degradación ambiental por actividades antropogénicas. La carencia de vivienda genera inequidades sociales y propicia el surgimiento y proliferación de asentamientos no regulares, teniendo como resultado un crecimiento anárquico en los centros urbanos, y el aumento del rezago en infraestructura urbana y de servicios.		
<b>TENDENCIAS</b>	En la actualidad existe la necesidad por parte de las autoridades municipales y estatales, por dotar de terrenos aptos para desarrollos de diferentes tipos económicos, ya que las superficies planeadas para la reserva urbana prácticamente se han agotado, por ello es importante establecer una planeación acorde a las expectativas de crecimiento poblacional que actualmente se tienen, generando zonas aptas para este desarrollo.		
<b>LINEAMIENTO AMBIENTAL</b>	La zona se desarrollara de manera armónica, de conformidad a los planes o programas aplicables. Los servicios urbanos se establecerán de manera oportuna, ofreciendo espacios urbanos dignos y confortables.		
<b>ESTRATEGIAS AMBIENTALES</b>	Los usos previstos en el presente instrumento, quedan sujetos a las disposiciones normativas de carácter ambiental y urbano, con el objetivo de incentivar y reforzar las actividades compatibles.		

*[Handwritten signature]*

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA) 14		RESERVA URBANO NORTE-SUR DE PLAYA DEL CARMEN
	fomentar la instalación del equipamiento requerido y proponer zonas habitacionales y actividades productivas de manera conjunta y equilibrada, buscando a si el desarrollo sustentable de la región.	
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	URBANA	
USOS CONDICIONADOS	Ecoturístico, turístico, industrial, minería, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, reserva natural, equipamiento.	
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, marina.	
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	<b>USO</b>	<b>CRITERIOS ESPECÍFICOS</b>
	ECOTURÍSTICO	08, 09, 18, 29, 31, 39, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.
	SUBURBANO	26, 39, 52, 54, 80, 85, 86, 95, 100.
	URBANO	23, 24, 116.
	INDUSTRIAL	28, 39, 53, 54, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 95, 100, 102, 110.
	MINERO	10, 28, 39, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 95, 110, 111, 112.
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.
	DEPORTIVO	06, 09, 13, 25, 37, 39, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 80, 85, 86, 94, 95, 100.
	PARQUE RECREATIVO	06, 08, 09, 11, 28, 31, 39, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 80, 85, 86, 95, 100, 102, 108.
	RESERVA NATURAL	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	COMERCIAL	28, 39, 53, 54, 63, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 95, 102, 109.
EQUIPAMIENTO	32, 53, 54, 85, 86.	

Los criterios de regulación de carácter general y específicos determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los límites de cambio aceptables para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares en el *Municipio* de Solidaridad, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental. La aplicación de los criterios está en función de lo siguiente:

- *Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG), que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.*
- *Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU), que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.*
- *Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE), que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.*

Bajo este contexto, esta Delegación Federal determina vincular el **proyecto** con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU); considerando que el sitio se ubica dentro del polígono denominado "**EL JESUSITO**" cuyo Programa Parcial de Desarrollo se publicó en el Periódico Oficial del Estado el 29 de marzo de 2013 y cuya actualización sustituye al programa antes señalado mediante el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINUAGÉSIMA TERCERA SECCIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**). Este último, instrumento que por especialidad regula los usos de suelo dentro de los centros de población y cuya finalidad es reglamentar la distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en las áreas constituidas por las zonas urbanizadas y con vocación urbana.

En consecuencia, se aprecia que con la entrada en vigor del **PPDU EL JESUSITO**, el sitio del **proyecto** tiene un uso de suelo urbano; por lo que el **proyecto** debe dar cumplimiento a los criterios de regulación



ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)<sup>1</sup>, a continuación se analizan los criterios urbanos, y lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional, únicamente con lo relacionado al cambio de uso de suelo.

Tomando en cuenta que el proyecto en evaluación contempla las acciones para la urbanización y lotificación, no se instalara campamento para trabajadores (CU-12), no se pretende el uso de fuego en ninguna de las etapas del proyecto (CU-13), en el predio no se localizan vestigios arqueológicos (CU-17), el proyecto no contempla en ninguna de sus etapas de desarrollo el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres, partes de ellas ni sus subproductos (CU-26), el proyecto no contempla la instalación de plantas de premezclado, dosificadoras o similares (CU-28, CU-29), para el transporta de materiales pétreos se verificará que cumplan las normas aplicables a su ramo (CU-31), no hay manglares en el predio (CU-32), por lo que se resalta lo siguiente:

TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<p><b>CU-01</b> Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.</p>	<p><i>La presente vinculación es para hacer del conocimiento de la autoridad ambiental que la solicitante tiene conocimiento de las diferentes leyes, reglamentos, normas, ordenamientos ambientales que rigen en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos; y que el desconocimiento de ellas no exime de dar cumplimiento a lo que aplique según la legislación municipal, estatal y federal.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> A través del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental esta Delegación Federal verifica que el proyecto se ajuste a las formalidades previstas en la <b>LGEEPA</b>, su Reglamento en materia de impacto ambiental, Normas Oficiales Mexicanas, Programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos aplicables, estableciendo las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y/o actividades que puedan 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 medio ambiente.</p> <p>Lo anterior, en el entendido de que la presente autorización se refiere a los aspectos ambientales de la urbanización y lotificación del <b>proyecto</b> que forma parte del macroproyecto o plan maestro "El Ximbal" ahora "Mayakoba", autorizado para uso de suelo habitacional por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio resolutivo número <b>SGPA/DGIRA/DG/04219</b> con fecha del 21 de junio de 2013 y sus posteriores modificaciones mediante los oficios <b>SGPA/DGIRA/DG/06820</b> con fecha de 26 de septiembre de 2013, <b>SGPA/DGIRA/DG/03246</b> del 12 de mayo de 2016 y <b>SGPA/DGIRA/DG/09500</b> con fecha del 10 de diciembre de 2018 y sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras y/o actividades ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales.</p>	

<sup>1</sup> La **promovente** vinculó el **proyecto** con los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas, así como los de carácter específicos para uso urbano y criterios de regulación ecológica de aplicación general; no obstante, éstos últimos son aplicables **fuera de los centros de población**, dado que se reconoce la existencia y vínculo jurídico del **proyecto** con el **PPDU EL JESUSITO**; no se aplican dichos criterios.



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<p><b>CU-02</b> Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>Previo a las actividades de desmonte y despalme se llevará a cabo el rescate de flora y fauna, de acuerdo con las técnicas y especificaciones establecidas en el Capítulo 6 de esta MIA.</p>
<p><b>CU-03</b> Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.</p>	<p>Previo a las actividades de desmonte y despalme se llevará a cabo el rescate de flora y fauna de acuerdo con las técnicas y especificaciones establecidas en el Capítulo 6 de esta MIA.</p>
<p><b>CU-04.</b> Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deba acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.</p>	<p>La realización de las obras que se construirán previa autorización de las autoridades correspondientes, implementará acciones que tienen por objeto prevenir, mitigar y compensar los impactos al ambiente o ecosistemas de la zona donde se ejecutaran las obras. El Programa de Manejo de Vegetación establece el listado de especies que se utilizarán para la reforestación de las áreas de conservación y el ajardinado de las áreas verdes, evitando el uso de especies exóticas invasoras.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> La <b>promovente</b> en la información adicional anexo los siguientes programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programa de rescate selectivo de vegetación.</b> El cual incluye las especies en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se propone rescatar 650 plantas por hectárea, y manifestó: <i>Aun así, no se descarta la posibilidad de que alguna de las especies no cumpla con la disponibilidad en cuanto al número estimado de plantas propuestas para rescate, ya que estos números se basan de un muestreo y una estimación del número de individuos a partir de este, en este caso se buscará compensar aumentando la cantidad de plantas de alguna otra especie considerada para el rescate. Además, puesto que el Proyecto será desarrollado en dos Fases, se contempla que para ambas la disponibilidad de plantas en cuanto a especies y cantidades sera variable, en especial para el caso de la Fase 2 puesto que cada lote podrá tendrá sus particularidades. Los individuos que se rescaten se trasladaran el vivero del macroyecto2.</i> <i>Señalando que Actualmente, en el predio del Proyecto se presentan 12.02 ha de vegetación de selva baja subperennifolia con desarrollo secundario y 3.32 ha de selva mediana subperennifolia. El Proyecto considera el aprovechamiento de 2.10 ha en áreas de selva mediana subperennifolia dejando el 36.6 % de este tipo de cobertura vegetal como áreas de conservación; adicionalmente plantea el aprovechamiento de 8.20 ha en selva baja subperennifolia con desarrollo secundario y 3.82 ha de este tipo de vegetación serán integradas a las áreas de conservación. Además, del total de la superficie de aprovechamiento 2.65 ha serán destinados para áreas verdes ajardinadas, distribuidas dentro y fuera de los lotes particulares.</i></li> </ul>	

Se resaltó que el Plan Maestro "El Ximbal" considera la habilitación de una superficie de 2.70 ha para vivero con una superficie de aprovechamiento de 0.85 ha y el resto 1.75 ha como zona de conservación, ubicada al suroeste del polígono, identificando por otro lado, una superficie desmontada (vivero) que tendrá un aprovechamiento futuro sujeto a Manifestación de impacto ambiental, el cual pretende usar el proyecto, superficies que fueron modificadas mediante oficio SGPA/DGIRA/DG/03246 de fecha 12 de mayo de 2016.



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<p>Puesto que se contempla que el Proyecto sea desarrollado en dos Fases, para cada una de estas se llevarán a cabo las respectivas actividades del Programa de Rescate Selectivo de Vegetación. En el caso de la Fase 2, los propietarios de cada uno de los lotes particulares serán los responsables de asegurarse de que previo a las actividades de desmonte se haya realizado el rescate de vegetación en su respectivo lote. Dicha responsabilidad será especificada en el REGLAMENTO DE IMAGEN Y CONSTRUCCIÓN para el Condominio MAYAKOBA, CONDOMINIO HI, contemplado por el propio diseño del proyecto Country Club Ciudad Mayakoba HI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Programa de arborización y ajardinado del proyecto.</b> Señalando que:                     <p>Puesto que se contempla que el Proyecto se desarrolle en dos Fases, para cada una de estas se llevarán a cabo las actividades respectivas al Programa de Arborización y Ajardinado. Para la Fase 1, y en el caso específico de las etapas de preparación y construcción del Proyecto, se contempla la conservación de la vegetación arbórea, incluyendo palmas, en las áreas de aprovechamiento que coincidan con camellones o jardinerías, dando cumplimiento a lo establecido por el criterio CU-24 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-S), además de que, se mantendrán en pie e integrarán al diseño del Proyecto, los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm, dando así cumplimiento a lo especificado por el criterio CU-27 del mencionado POEL-S. Además, se contempla conservar e integrar al diseño de las áreas ajardinadas del Proyecto, aquellas especies de relevancia ecológica o consideradas en riesgo, tales como las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>Exceptuando lo antes descrito referente a los criterios CU-24 y CU-27 del POEL del municipio de Solidaridad, para el caso de la Fase 2, los responsables de llevar a cabo las actividades que plantea el presente Programa de Arborización y Ajardinado al interior de los lotes particulares, serán los propietarios de cada uno de estos, cuya responsabilidad será especificada en el "REGLAMENTO DE IMAGEN Y CONSTRUCCIÓN PARA LOTES UNIFAMILIARES HORIZONTAL" y en el propio Reglamento de Condominio, contemplados por el propio diseño del proyecto Country Club Ciudad Mayakoba HI.</p> <p>Para la Fase 2, el Proyecto contempla destinar 2.13 ha para áreas verdes ajardinadas, las cuales se distribuirán en cada uno de los lotes particulares.</p> </li> <li> <b>Programa de ahuyentamiento, y rescate selectivo de fauna terrestre del proyecto.</b> Señalando las técnicas de ahuyentamiento, de captura y el sitio de reubicación en el área de conservación dentro del predio, a excepción de las especies que ponen en riesgo la vida humana, como serpientes venenosas que se liberarían en la selva fuera del predio.                     <p>Se advierte que el <b>promovente</b> solicita autorización para la remoción de la vegetación tanto de las áreas privativas (lotes) como comunes, pero únicamente asegura el cumplimiento de los criterios de rescate y reubicación de la vegetación y fauna en la <b>fase I del proyecto</b>, y señala que posteriormente cada propietario será responsable del cumplimiento de la realización del rescate de vegetación, sin embargo, tomando en cuenta que la superficie de los lotes representa el 58% de la superficie del predio, derivado de lo anterior si la promovente realizará la remoción de la vegetación es decir el cambio de uso de suelo, dichas acciones deben garantizar el cumplimiento de los criterios <b>CU-02, CU-03 y CU-04</b>.</p> <p>Por lo que esta autoridad, condiciona al <b>promovente</b> a ejecutar el rescate de vegetación, el ahuyamiento y rescate de fauna en cada lote particular, e informar el número de ejemplares que se rescaten anualmente, señalando la sobrevivencia, mortandad, y destino final de los individuos rescatados como parte del informe que se solicita en el <b>Término Octavo</b>, tal y como determina en la <b>Condicionante II</b> del presente resolutivo, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los criterios <b>CU-02 y CU-03</b>.</p> <p>Respecto a la arborización la promovente ejecutara el programa de arborización y conservara los árboles con diámetro mayor a los 15 cm de diámetro incorporándolos a las obras en áreas comunes, a fin de <i>garantizar lo anterior</i> la promovente deberá cumplir lo establecido en la <b>Condicionante 07</b> del presente resolutivo.</p> </li> </ul>	
<p><b>CU-05</b> Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.</p>	<p>El desarrollo de las obras del proyecto se apega a la zonificación establecida por el proyecto "El Ximbal" autorizado, el cual ha ubicado las zonas de aprovechamiento preferentemente en áreas perturbadas o con vegetación secundaria, por lo que se da cumplimiento a este criterio.</p>
<p><b>CU-24</b> En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.</p>	<p>La promovente contempla la conservación de la vegetación arbórea, incluyendo palmas, en las áreas de aprovechamiento que coincidan con camellones o jardinerías para dar cumplimiento a este criterio.</p>
<p><b>CU-27</b> Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5m alrededor del tronco del árbol.</p>	<p>El presente criterio establece las siguientes obligaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mantener en pie los árboles en cuestión,</li> <li>Integrarlos al Proyecto -siempre que satisfagan el requisito del diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm-; y</li> <li>Establecer determinado radio de protección -de 5 metros- alrededor de su tronco para evitar daño a las raíces.</li> </ol> <p>Con lo anterior en consideración, se advierte que las primeras dos obligaciones no son de aplicación genérica o universal, sino que su</p>



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
	<p>exigencia se encuentra sujeta al cumplimiento de la condición referente al diámetro y altura de los individuos.</p> <p>De esta forma, los especímenes que se encuentren en el supuesto que este Criterio describe, serán dejados en pie o reubicados, conforme las necesidades ambientales y arquitectónicas lo requieran; siendo éstos incluidos de manera integral en el diseño del Proyecto y dejando el radio de protección de 5 metros que este Programa establece.</p> <p>Aunado a lo anterior, en caso de que no pueda conservarse en pie algún individuo con las características antes mencionadas, se integrará de 2 a 3 individuos de la misma especie en las áreas de conservación, los cuales se obtendrán del rescate de vegetación o en su caso, de sitios autorizados por la autoridad competente para el aprovechamiento de especies vegetales. De esta forma, se cumple de manera total con el ratio legis o razón de ser del presente criterio.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> En la Información adicional, la <b>promovente</b> presentó el Programa de Arborización y A Jardinado, y el plano de áreas verdes y conservación comunes, señalando:</p> <p><i>En respuesta a este requerimiento, se presenta en el Anexo 6, el plano de las áreas verdes comunes del Proyecto (Figura 19), donde se conservarán en pie los ejemplares arbóreos que cumplan con los siguientes criterios específicos. Este plano se presenta también en formato impreso y electrónico (AutoCad, dwg, dxf) georeferenciado en unidades UTM, referidas a la Zona 16Q Norte y Datum WGS84.</i></p> <p><i>Durante las etapas de preparación y construcción del Proyecto, se conservará en las áreas verdes comunes la vegetación arbórea, incluyendo palmas, especies consideradas en alguna categoría de riesgo o protección, por ejemplo: especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la Lista Roja de la UICN, en algún listado del CITES y/o en la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación; en las áreas de aprovechamiento que coincidan con camellones o jardinerías, dando cumplimiento a lo establecido por el criterio CU-24 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-S). Además, En las áreas comunes se considera que, se mantendrán en pie e integrarán al diseño del Proyecto, los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm, dando así cumplimiento a lo especificado por el criterio CU-27 del POEL-S.</i></p> <p>La <b>promovente</b> señaló que dará cumplimiento a los criterios <b>CU-24</b> y <b>CU-27</b>, sin embargo a fin de garantizar el cumplimiento de estos criterios, esta Unidad Administrativa considera oportuno imponer medidas adicionales en los términos del presente resolutivo con objeto de garantizar que los árboles y palmas árboles con diámetro igual o mayor a 40 cm, se mantienen en pie y son integrados al diseño del proyecto (camellones, parques, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento), (Ver <b>CONDICIONANTE 7, Terminó Séptimo</b>).</p>	
<p><b>CU-06</b> En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados -salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.</p>	<p><i>Durante las actividades de preparación del sitio y como resultado de la limpieza de maleza y el desmonte de las áreas de aprovechamiento, habrá una generación de material de desplante y tierra vegetal, el material vegetal producto del desmonte se acumulará en sitios de acopio específicamente establecidos para ello en las áreas de aprovechamiento de los lotes y se triturará para facilitar su manejo y traslado al vivero en donde se utilizará para la fabricación de acolchado o "mulch", muy útil para la jardinería y la reforestación en el caso de que existan excesos deberán ser dispuestos en lugares autorizados para ello de modo que pueda ser reintegrada a las áreas verdes del mismo como abono, con lo que se ampara el buen manejo de dicho material sobrante y la solicitante estará en condiciones de dar cabal cumplimiento a lo establecido en el presente criterio.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> La <b>promovente</b> considera la recuperación de tierra vegetal en la superficie afectada por el cambio de uso de suelo, así como el triturado de los restos de vegetación para utilizarlo en la jardinería y reforestación dentro del predio. Por lo que se ajusta al presente criterio.</p>	
<p><b>CU-07</b> En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.</p>	<p><i>El proyecto contempla para su desarrollo la instalación de drenaje sanitario independiente del sistema de drenaje pluvial, entendiéndose que las aguas residuales generadas por El Proyecto serán dirigidas a la red interna del macroproyecto "Ciudad Mayakoba" para la descarga de las aguas residuales. Esta red interna entrega las aguas residuales captadas al sistema operador CAPA, y de ahí, bajo la responsabilidad de dicho operador se envía a la planta de tratamiento de aguas residuales.</i></p>



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<p><b>CU-08</b> La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la normatividad aplicable.</p>	<p><i>El proyecto contará con un sistema de drenaje e infiltración de agua de pluvial cuya estructura evitará el arrastre de residuos y lixiviados al subsuelo, mismo que estará hecho a base de zanjas con rejillas, trampas de grasas y sólidos</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Se advierte que la <b>promovente</b> manifestó que se cumplirá con estos criterios a fin de garantizar lo señalado, deberá dar cumplimiento a la <b>Condicionante 06</b>, y presentar los planos de ambos drenajes (Pluvial y residual), señalando la ubicación de los pozos pluviales con las trampas de solidos y grasas.</p>	
<p><b>CU-09</b> Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.</p>	<p><i>El material o los materiales que serán utilizados para la construcción de las diferentes obras que forman parte del Proyecto, así como de todos aquellos materiales que se requieran para el buen funcionamiento del Proyecto serán adquiridos a proveedores de materiales que estén autorizados para realizar sus actividades comerciales de manera formal.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> La <b>promovente</b> manifestó que cumplirá con lo señalado en el criterio 09</p>	
<p><b>CU-10</b> En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones, sembradíos, y para el control de pestes y plagas, sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</p>	<p><i>El Proyecto se compromete el uso preferente de especies vegetales nativas y propias de la región en las áreas verdes y jardines, lo que disminuirá la necesidad del uso de agroquímicos; sin embargo, en caso de que se requieran solo se utilizarán productos orgánicos biodegradables y estrictamente autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> La <b>promovente</b> manifestó en la información adicional que:</p> <p><i>En atención a este requerimiento en el Anexo 5 que acompaña a este escrito, se presentan las acciones de arborización y ajardinado y se indica que, los agroquímicos que podrán utilizarse en dichos casos serán únicamente los autorizados por la CICOPLAFEST y en estricto apego a lo indicado por el fabricante en cuanto a la dosis, modo de aplicación y frecuencia de uso, dando cumplimiento así a lo establecido en el CU-10 del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Solidaridad.</i></p> <p>En el citado anexo 5 presentó el PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y AJARDINADO, anexo a la información adicional:</p> <p><i>"También se señala que en caso de ser necesario el empleo de algún tipo de agroquímicos, este será seleccionado de acuerdo a las especificaciones establecidas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), y su utilización será con estricto apego a lo señalado por "El catálogo oficial de plaguicidas, que contiene los productos registrados y autorizados, las características principales de estos, las prevenciones para su uso y los riesgos que los mismos implican" publicado por la CICOPLAFEST, y se recomienda considerar productos señalados en los "Registros Sanitarios de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y LMR" de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)."</i></p> <p>Por lo que se advierte que no presentó un listado de las sustancias a utilizar, por lo que deberá presentar el listado de las sustancias a utilizar y como se señala en la <b>Condicionante 12</b> será su responsabilidad el adecuado uso de estos y el manejo de los envases y empaques de estos.</p> <p>A fin de que en la fase 2 se garantice que los usuarios se ajusten al presente criterio, deberá incluir el listado de las sustancias permitidas y prohibidas al interior del predio en el <b>REGLAMENTO DE CONDOMINIOS</b> Conforme se solicita en la <b>Condicionante 09</b>.</p>	
<p><b>CU-11</b> Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.</p>	<p><i>El proyecto se apegará a las medidas establecidas en el Programa Integral de Manejo de Residuos del SMGA descrito en el Capítulo 6, entre las cuales se encuentran las siguientes:</i></p> <p><i>Como resultado de las actividades de despalme y limpieza del área a trabajar se prevé la generación de residuos orgánicos los cuales serán triturados y trasladados a áreas de acopio designadas, de tal modo que puedan ser reintegradas a las áreas verdes del mismo abono, con lo cual se acredita el buen manejo de estos residuos.</i></p> <p><i>Durante la etapa de construcción se tiene considerado que los residuos sólidos serán colocados de manera separada en botes rotulados especialmente destinados para almacenarlos de manera temporal. Los residuos sólidos reciclables serán canalizados a empresas adecuadas para ello, mientras que los no reciclables serán llevados al relleno sanitario o donde la autoridad ambiental indique.</i></p>

TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
	<p>por medio de empresas debidamente autorizadas para su transporte y disposición final.</p> <p>En relación a los residuos líquidos durante la etapa de construcción estos serán generados por la instalación de los servicios sanitarios para los trabajadores de la obra en términos del criterio urbano número doce. No se omite manifestar a la autoridad revisora que se realizará un control especial mediante bitácora para la disposición final de los residuos generados por los sanitarios y que dichos servicios serán contratados con empresa con autorizaciones necesarias vigentes, para que pueda otorgar los certificados de disposición final correspondiente.</p> <p>En ninguna etapa de la ejecución del Proyecto se dispondrá de los residuos derivados de las obras sobre la vegetación remanente del predio ni sobre la vegetación circundante.</p>
<p><b>CU-14</b> Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.</p>	<p>Para el manejo correcto de estos residuos peligrosos se aplicarán las medidas establecidas en el Programa de Manejo Integral de Residuos que forma parte del Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA) del proyecto "Ciudad Mayakoba" autorizado, tales como la confinación temporal de este tipo de residuos en contenedores plásticos o metálicos plenamente reconocidos que no estarán rotos o fisurados y serán colocados en un área que se habilitará como almacén temporal de residuos peligrosos para su posterior entrega a empresa autorizada para el manejo de los mismos, apegándose dichas acciones a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.</p>
<p><b>CU-15</b> En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.</p>	<p>El proyecto implementará todas las acciones aplicables para la prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales contenidas en el Programa de Manejo Integral de Residuos dentro del SMGA descrito a detalle en el Capítulo 6 de la presente MIA. Es importante mencionar que dicho Programa de Manejo se apega a lo establecido en la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, por lo que se le da cumplimiento a este criterio.</p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Como ha sido mencionado el proyecto se ubica dentro del desarrollo denominado Plan Maestro "Ciudad Mayakoba" (antes denominado "El Ximbal"), autorizado de manera condicionada mediante el oficio número SGPA/SGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013 y el cual estableció un Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA) conformado por 8 programas y 20 subprogramas que atienden los impactos ambientales identificados y evaluados de dicho plan maestro. Entre estos programas se contempla el Programa Integral de Residuos con los subprogramas <i>Residuos Líquidos</i> y <i>Sanitarios</i>, <i>Residuos Sólidos</i> y <i>Residuos Peligrosos</i>, presentando en el Capítulo VI de la MIA-P. Aunado a lo anterior la promovente anexó a la información adicional el <b>Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Residuos Peligrosos</b>, donde especifica que realizará las siguientes acciones:</p> <p><i>Acciones para el manejo de residuos sólidos no peligrosos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos sólidos se deberán acopiar de manera separada de acuerdo a su tipo en contenedores específicos.</li> <li>• Se deberán colocar contenedores para residuos sólidos apropiados para cada tipo de residuo en diversas áreas del proyecto cercanas a los frentes de trabajo.</li> <li>• Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse por separado de acuerdo a su tipo, limpios y compactados para su recolección por la compañía autorizada que los trasladará a los centros de acopio o reciclaje.</li> <li>• Los residuos inorgánicos reciclables y no reciclables se deberán acopiar en instalaciones apropiadas.</li> <li>• Los residuos orgánicos que no puedan aprovecharse para la elaboración de composta deberán acopiarse en una cámara de basura húmeda que cuente con refrigeración.</li> <li>• Los residuos de origen vegetal producto de las labores de desmonte y despalle, de mantenimiento de las áreas ajardinadas o de residuos de alimentos se acopiarán en un área designada para ello y se les dará el tratamiento adecuado para transformarlos en composta.</li> <li>• Colocar señalizaciones que indiquen los procedimientos y áreas adecuadas para la separación de residuos.</li> </ul> <p><i>Acciones para el manejo adecuado de los residuos líquidos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de sanitarios portátiles en áreas accesibles y cercanas a los frentes de trabajo a razón de uno por cada quince trabajadores.</li> </ul>	



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza de los sanitarios portátiles y el manejo de los residuos generados por su uso los realizará una empresa especializada y acreditada por las autoridades competentes.</li> <li>• Colocación de contenedores especiales para el acopio de residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores, en áreas cercanas a los frentes de trabajo.</li> <li>• Se usarán únicamente productos químicos biodegradables en la limpieza de baños, cocinas y demás instalaciones.</li> </ul> <p><i>Acciones para el manejo adecuado de los residuos peligrosos generados por el proyecto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.</li> <li>• Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo a su tipo y para su registro en bitácora.</li> <li>• Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora</li> </ul> <p>La <b>promovente</b> deberá verificar que las áreas dentro del predio y sus colindancias se mantengan limpias, y que se cuente con contenedores de capacidad adecuada para los residuos a generar conforme lo señaló en el <b>Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Residuos Peligrosos</b>, y del <b>Programa de Vigilancia Ambiental</b>.</p> <p>Esta vigilancia la deberá realizar durante el cambio de uso de suelo de las 10.3 hectáreas, así como incluir en el <b>REGLAMENTO DE CONDÓMINOS</b> en el capítulo Impacto Ambiental, las acciones permitidas y prohibidas y señalar cual será el manejo adecuado de los residuos durante la preparación, construcción y operación en cada lote unifamiliar, conforme se establece en la <b>Condicionante 09</b>.</p>	<p><i>Si bien es cierto que el área del Proyecto se encuentra al interior de un centro de población no colindante con la ZOFEMAT, también lo es que la presenta MIA deriva del del proyecto autorizado en materia de Impacto Ambiental "Ciudad Mayakoba", por lo que se debe apegar a lo establecido en el resolutive de este último. De este modo, el oficio SGPA/DGIRA/DG/04219 (resolutive federal) autorizó las obras y actividades manifestadas para el proyecto dentro de un "Sistema Ambiental Regional", donde, por fisiografía e interacciones bióticas, se consideró como un "Ecosistema Costero". Esto se corrobora el Capítulo 3 de dicha MIA-R, donde se presentó una vinculación del proyecto "Ciudad Mayakoba" (otrora EL XIMBAL) con el artículo 28 de la LGEEPA, específicamente, con la fracción IX-. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros, supuesto que coincide con el CONSIDERANDO 1 del resolutive en comento</i></p> <p><i>Aunado a lo anterior, el oficio SGPA/DGIRA/DG/04219 establece en su TÉRMINO PRIMERO que la ejecución particular de las obras y actividades de cada uno de los lotes, "queda sujeta a la presentación previa a su desarrollo, de manifestaciones de impacto ambiental, en la modalidad correspondiente para cada una de ellas, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso de suelo establecidos por la promovente para cada uno de los lotes del proyecto, conforme a lo indicado en las tablas incluidas en la MIA-R e información adicional...".</i></p> <p><i>De esta forma, teniendo en cuenta que el Capítulo 2 de la MIA-R autorizada señala que "El diseño final y distribución de la infraestructura que conforme el aprovechamiento de esta superficie -la cual estará distribuida en 91 macro lotes de usos habitacionales y mixtos y las zonas de donación (uso)- estará sujeto a una EIA posterior mediante un Informe Preventivo o MIA Particular", las obras y actividades dentro de la superficie descrita como área de proyecto del "Ciudad Mayakoba" (antes "EL XIMBAL"), deberán presentar una Manifestación de Impacto Ambiental o Informe Preventivo conforme a las especificaciones establecidas en el REIA LGEEPA, que, dada la naturaleza del Proyecto en evaluación "Country Club Ciudad Mayakoba H1", se encuentra dentro del supuesto de una MIA Particular.</i></p> <p><i>Bajo tal tesitura, se debe considerar que, al emitir un resolutive de esta naturaleza, se genera una relación jurídica ex lege entre el particular y el Estado por lo que se generan derechos y obligaciones entre las partes, siendo en este caso, la obligación de la presentación</i></p>



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
	de una MIA en su modalidad correspondiente conforme a lo establecido en el resolutivo SGPA/DGIRA/DG/04219, cumpliendo dicha obligación mediante la presentación de la presente MIA.
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> El sitio del proyecto se encuentra regulado por el ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINUAGÉSIMA TERCERA SECCION ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (PPDU EL JESUSITO), si bien el criterio CU-16 señala que la competencia en materia de evaluación del impacto ambiental al interior de los centros de población que cuenten con Programa de Desarrollo Urbano decretado, incluye únicamente a los predios colindantes con la ZOFEMAT, tal definición artificial de ecosistema costero tiene como consecuencia que el predio que nos atañe no se incluye dentro de la zona costera o ecosistema costero.</p> <p>Sin embargo el artículo 28 de la LGEPPA, señala las obras y/o actividades que son de competencia federal y que requieren de previa autorización en materia de impacto ambiental. Dichas obras y/o actividades, así como sus características, dimensiones, ubicaciones, alcances y las excepciones para cada una, se establecen en el artículo 5 del REIA.</p> <p>Es así que el artículo 28 inciso IX y X de la LGEPPA y 5 inciso Q) del REIA establecen lo siguiente:</p> <p><b>"ARTÍCULO 28</b> La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan acusar 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...</p> <p>IX - Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;</p> <p>X - Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo..."</p> <p><b>"ARTÍCULO 5.</b> Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: ...</p> <p>Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:</p> <p>Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:</p> <p>a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;</p> <p>b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y</p> <p>c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros</p> <p>El 23 de abril de 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, consistentes en: "Se reforma el inciso h) de la fracción III del artículo 11 y la fracción X del artículo 28; y se adiciona una fracción XIII Bis al artículo 3o. de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente". En consecuencia, al momento de emitir el presente oficio y, de manera previa al ingreso del proyecto al PEIA, se incorporó el concepto de "Ecosistema costero" en términos de lo siguiente:</p> <p><b>"ARTÍCULO 3.-</b> Para los efectos de esta Ley se entiende por:</p> <p>I - a XIII - ...</p> <p><b>XIII Bis. - Ecosistemas costeros:</b> Las playas, las dunas costeras, los acantilados, franjas intermareales; los humedales costeros tales como las lagunas interdunarias, las lagunas costeras, los esteros, las marismas, los pantanos, las ciénegas, los manglares, los petenes, los oasis, los cenotes, los pastizales, los palmares y las selvas inundables; los arrecifes de coral; los ecosistemas formados por comunidades de macroalgas y de pastos marinos, fondos marinos o bentos y las costas rocosas. Estos se caracterizan porque se localizan en la zona costera pudiendo comprender porciones marinas, acuáticas y/o terrestres; que abarcan en el mar a partir de una profundidad de menos de 200 metros, hasta 100 km tierra adentro o 50 m de elevación.</p> <p>La Secretaría, en colaboración con las entidades federativas y los municipios, determinará la zona costera nacional tomando en consideración las interacciones fisiográficas y biológicas particulares de la zona que se trate y la publicará en el Diario Oficial de la Federación mediante Acuerdo".</p> <p>De acuerdo a lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que en la caracterización de la vegetación del Plan Maestro el Ximbal, (ahora Mayakoba), si se reporto presencia de Selva inundable, así como de un cenote y palmar con tasistal. Por lo que como macroproyecto si se ajusta a la definición de Ecosistema Costero.</p>	



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE																										
<p>Tabla 4.7. Superficies por tipo de vegetación en el predio El Ximbal.</p>																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Concepto</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Superficie total</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">ha</th> <th style="text-align: center;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Selva baja c/ desarrollo secundario</td> <td style="text-align: center;">394.67</td> <td style="text-align: center;">96.44</td> </tr> <tr> <td>Palmar c/ Tasistal</td> <td style="text-align: center;">0.92</td> <td style="text-align: center;">0.23</td> </tr> <tr> <td>Bajo inundable c/ Salbal</td> <td style="text-align: center;">0.19</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> </tr> <tr> <td>Vegetación secundaria</td> <td style="text-align: center;">3.66</td> <td style="text-align: center;">0.89</td> </tr> <tr> <td>Áreas desmontadas (vivero)</td> <td style="text-align: center;">2.40</td> <td style="text-align: center;">0.59</td> </tr> <tr> <td>Áreas desmontadas (zonas de servicios)</td> <td style="text-align: center;">7.40</td> <td style="text-align: center;">1.81</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>TOTAL</b></td> <td style="text-align: center;"><b>409.25</b></td> <td style="text-align: center;"><b>100.00</b></td> </tr> </tbody> </table>		Concepto	Superficie total		ha	%	Selva baja c/ desarrollo secundario	394.67	96.44	Palmar c/ Tasistal	0.92	0.23	Bajo inundable c/ Salbal	0.19	0.05	Vegetación secundaria	3.66	0.89	Áreas desmontadas (vivero)	2.40	0.59	Áreas desmontadas (zonas de servicios)	7.40	1.81	<b>TOTAL</b>	<b>409.25</b>	<b>100.00</b>
Concepto	Superficie total																										
	ha	%																									
Selva baja c/ desarrollo secundario	394.67	96.44																									
Palmar c/ Tasistal	0.92	0.23																									
Bajo inundable c/ Salbal	0.19	0.05																									
Vegetación secundaria	3.66	0.89																									
Áreas desmontadas (vivero)	2.40	0.59																									
Áreas desmontadas (zonas de servicios)	7.40	1.81																									
<b>TOTAL</b>	<b>409.25</b>	<b>100.00</b>																									
<p style="text-align: center;">Vegetación del Plan Maestro manifestada en la MIA-R Proyecto El Ximbal.</p>																											
<p>Con respecto a la vegetación del sitio del <b>proyecto</b>, este comprende 120,180.21 m<sup>2</sup> de vegetación de selva baja subperennifolia con desarrollo secundario y 33,155.04 m<sup>2</sup> con selva mediana subperennifolia.</p>																											
<p>En consecuencia, se advierte que, si bien el uso posterior que se pretende dar al cambio de uso de suelo en el predio, corresponde a un desarrollo inmobiliario, el sitio no se caracteriza como "Ecosistema costero" en términos de la fracción XIII Bis, Artículo 3 de la <b>LGEPPA</b>; toda vez que no corresponde a una playa, duna costera, acantilado, franja intermareal, humedal costero, laguna costera, estero, marismas, pantano, Ciénega, manglar, Petén, oasis, pastizal, palmar o selva inundable, tampoco se reporta la presencia de cenotes en la poligonal del predio.</p>																											
<p>No obstante lo anterior, <u>en vista de que el sitio del proyecto se ubica dentro del proyecto denominado Plan Maestro "Ciudad Mayakoba" (antes denominado "El Ximbal") autorizado de manera condicionada por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGIRA) a través del oficio número SGA/DGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013 (modificado con el SGA/DGIRA/DG/03246 de fecha 12 de mayo de 2016), fundamentado en los artículos 28 primer párrafo fracciones VII y IX de la <b>LGEPPA</b> y 5 inciso O) fracción I) y Q) del <b>REIA</b>, esta Delegación Federal evalúa el proyecto en términos del sustento legal que le dio origen; toda vez que en su TÉRMINO PRIMERO y TÉRMINO TERCERO se indica lo siguiente:</u></p>																											
<p><i>"PRIMERO.- La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del proyecto denominado "El Ximbal", así como del impacto ambiental derivado de la remoción de selva baja con desarrollo secundario y vegetación secundaria en una superficie de 73.41 ha y 3.36 ha, respectivamente...</i></p>																											
<p><i>En cuanto a la ejecución particular de las obras y actividades de cada uno de los lotes con los parámetros autorizados para el proyecto y los de donación, y que no serán realizados por la promovente, queda sujeta a la presentación previa a su desarrollo, de manifestaciones de impacto ambiental, en la modalidad correspondiente, para cada una de ellas, mismas que habrán de apegarse a los parámetros urbanísticos por uso de suelo establecidos por la promovente para cada uno de los lotes del proyecto (Considerando 7, inciso B), conforme a lo indicado en las tablas incluidas en la MIA-R e información adicional, con el fin de ser evaluadas y obtener la autorización para cada una de las manifestaciones que se sometan en su momento al procedimiento de evaluación en la materia..."</i></p>																											
<p><i>"TERCERO.- La presente resolución se emite únicamente en materia de impacto ambiental por las obras descritas en el Término PRIMERO del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la remoción de vegetación forestal que propicia el cambio de uso de suelo, así como por la construcción de un desarrollo inmobiliario que afecta ecosistema costero de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 28, fracciones VII y IX de la <b>LGEPPA</b> y 5, incisos O) fracción I) y Q) de su <b>REIA</b>..."</i></p>																											
<p style="text-align: right;">(Subrayado por parte de esta Unidad Administrativa).</p>																											
<p>Hecha esta salvedad, y reconociendo que el lote 40 a sitio de pretendida ubicación del proyecto, forma parte de la integralidad que implica el proyecto Plan Maestro "Ciudad Mayakoba" (antes denominado "El Ximbal"), autorizado de manera condicionada por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) a través del oficio número SGA/DGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013, y en el cual se ha definido la competencia federal en términos de las obras y actividades proyectadas y la descripción del sistema ambiental regional; esta Unidad Administrativa evalúa que el cambio de uso de suelo derivado de la remoción de 5.37 ha de vegetación caracterizada como selva mediana subperennifolia con desarrollo secundario se ajuste a las formalidades previstas en la Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, sujetándolo a lo que establezcan los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.</p>																											
<p>De manera que; sin perjuicio de la delimitación artificial señalada en el criterio <b>CU-16</b> del <b>POEL-S</b>; y por las razones antes señaladas esta Unidad Administrativa evalúa el cambio de uso de suelo; advirtiendo que es de competencia federal, así como el desarrollo inmobiliario y etapas subsecuentes que no forman parte de este <b>PEIA</b>.</p>																											
<p><b>CU-18</b> Las reservas territoriales destinadas a aprovechamiento urbano y las áreas de preservación ecológica establecidas en el programa de desarrollo urbano deberán</p>	<p><i>El Proyecto se encuentra dentro un Centro de Población, inmerso dentro de diversos Instrumentos de Planeación y Desarrollo Urbano, por lo que se pretende incorporarse al desarrollo de la zona. Sin</i></p>																										

TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento por las autoridades competentes.	<i>embargo, mientras el proyecto no sea autorizado, el predio seguirá conservando su cobertura vegetal natural.</i>
<b>CU 19</b> El desarrollo de proyectos en las áreas de reserva urbana se realizará de acuerdo con la programación prevista en el plan o programa director de desarrollo urbano que le corresponda.	<i>El proyecto cumple con este criterio al apearse fielmente a lo establecido en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano aplicable, en este caso, el PDU-J.</i>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Tal y como se analiza en el <b>CONSIDERANDO VIII</b> inciso C del presente oficio, el sitio del proyecto conforme al PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010. <b>PDU-S</b> se encuentra dentro de la reserva de crecimiento norte del sector de población Playa del Carmen, con una vocación de uso de suelo Habitacional Campestre 40 viv/ ha clave HC5, reconocido como una zona de crecimiento a futuro en el período 2010 - 2030.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El artículo 31 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo publicada en el Periódico Oficial del Estado el 16 de agosto de 2018, señala que el ordenamiento territorial, ecológico y la planeación y regulación de los asentamientos humanos se llevará a cabo a través de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial</li> <li>✓ El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable</li> <li>✓ Los Programas de Zonas Metropolitanas y Áreas conurbadas</li> <li>✓ Los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano</li> <li>✓ Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población</li> <li>✓ Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y</li> <li>✓ Los esquemas simplificados de Planeación del Desarrollo Urbano y de Centros de Servicios Rurales.</li> </ul> </li> <li>• Por su parte el artículo 58 de la misma Ley, establece que los Programas Parciales de Desarrollo derivan de los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población y tendrán por objeto:             <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Precisar la zonificación secundaria de las áreas que forman parte de un centro de población;</li> <li>II Regular en forma específica las acciones de urbanización, edificación o para la conservación de las obras de arquitectura, derivadas de las acciones de crecimiento, conservación, consolidación o mejoramiento, previstas en los programas del que se deriven, tomando en cuenta la preeminencia del espacio público, el equipamiento, la escala humana, la integración del paisaje urbano, la imagen urbana, el cambio climático, la convivencia respetuosa con el medio ambiente natural, la infraestructura, y la movilidad, mediante ejes compositivos vertebradores; para la dignificación del ser humano, sus relaciones sociales y la sustentabilidad socioambiental que promuevan la serenidad vivencial, la paz, la solidaridad y el bien común, y</li> <li>III. Regular las acciones dirigidas al desarrollo de elementos sectoriales de un centro de población o de un área del mismo, en materias de equipamiento, infraestructura, espacio público, movilidad, servicios, ecología urbana, patrimonio cultural urbano, entre otras</li> </ol> </li> <li>• Bajo este marco jurídico, el 29 de marzo de 2013 se publicó en el Periódico Oficial del Estado el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de El Jesusito, iniciando en el año 2014 los trabajos de sustitución con la estrategia primordial de la ejecución urbanística como parte de un conjunto de procedimientos a nivel de ciudad para la realización de la urbanización y la adecuación de usos de suelo en este polígono; por lo que el 10 de marzo de 2016 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el <b>ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINCUAGÉSIMA TERCERA SECCIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015 (PPDU EL JESUSITO)</b> el cual toma en cuenta los instrumentos de planeación urbana vigentes que corresponde al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen (2010) y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (2010).</li> </ul> <p>El <b>PPDU EL JESUSITO</b>, satisface las necesidades de crecimiento poblacional de la ciudad de Playa del Carmen, previniendo un desarrollo urbano orientado al producto de vivienda media plurifamiliar. Dicho Programa Parcial se encuentra delimitado en un polígono con una superficie de 409.25 hectáreas, el cual contará con el equipamiento necesario para su funcionamiento.</p> <p>Por lo que esta Unidad Administrativa advierte que el desarrollo del sitio del proyecto cumple con los criterios CU-18 y CU-019.</p>	
<b>CU 20</b> Alrededor de los cenotes y accesos a cuevas se deberá mantener una franja	<i>Dentro del predio del Proyecto no se identificaron las formaciones descritas en este criterio, sin embargo, previo a la etapa de</i>

TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
perimetral de protección constituida por vegetación natural, con una anchura equivalente a la anchura máxima del espejo de agua. En esta franja sólo se permitirá el aclareo de hasta el 10 % de su cobertura y la remoción de árboles jóvenes de hasta 10 cm de diámetro, siempre y cuando la autoridad competente por excepción otorgue el cambio de uso de suelo en esta superficie.	construcción se realizará un estudio de mecánica de suelo, en donde, en caso de identificar estos elementos, se realizarán los ajustes en diseño del Proyecto con el fin de respetar la franja perimetral descrita en este criterio con el fin cumplir con el mismo, dando aviso a la autoridad correspondiente.
<b>CU 21</b> En el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o lagunas) y otras formaciones cársticas (cuevas secas, rejolladas o chuntunes) sólo se permite el establecimiento de estructuras ligeras y de tipo temporal fuera del cuerpo de agua o estructura cárstica y de la franja de protección.	El proyecto no pretende el aprovechamiento de cuerpos de aguas continentales ni ninguna otra formación cárstica, por lo que este criterio no le es aplicable.

**Análisis de esta Unidad Administrativa:** La promovente manifestó que al interior del predio se registraron cavidades:

*Durante la visita de caracterización de la vegetación, se identificaron siete cavidades en el área del Proyecto. De estas, cinco son de forma irregular, de diferentes dimensiones, una de tipo dolina cubierta de vegetación, una caverna y las restantes fueron oquedades de diferentes diámetros y profundidades. En la Figura 4. 18 se presenta la ubicación y en la Tabla 4.8 las coordenadas geográficas, así como algunas características descriptivas.*

*Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones y evitar afectaciones a los sistemas cársticos se deberá realizar de manera previa al inicio de obra un estudio de mecánica de suelos.*

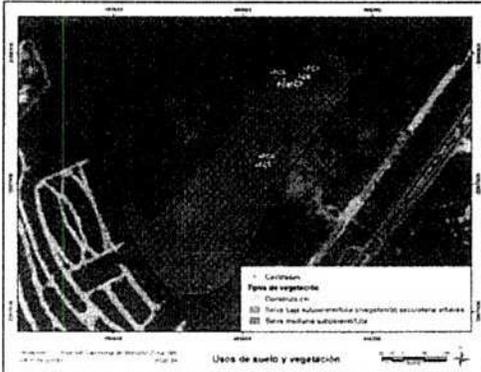


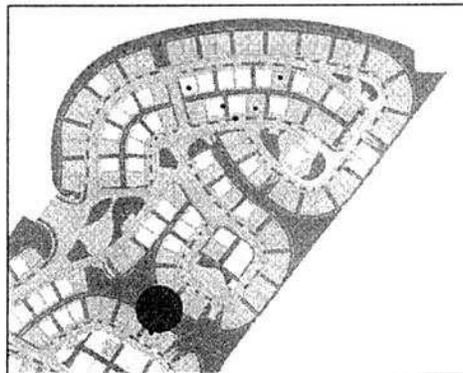
Tabla 4.8. Dimensiones de las formaciones cársticas observadas al interior del predio Lote 40

Nombre	Descripción	UTMX	UTMY	Prof (m)	Diámetro estimado (m)
FC1	Formación cárstica tipo sima	495044.25	2288165.54	2.2	1.7
FC2	Formación cárstica tipo sima	495995.40	2288140.87	1.5	0.9
FC3	Formación cárstica tipo sima	495966.45	2288156.59	2	1.3
FC4	Dolina cubierta de vegetación	495941.52	2287963.70	3	29
FC5	Formación cárstica tipo Caverna	495934.01	2287943.60	1.3	4.6 (anchura)
FC6	Formación cárstica tipo sima	496023.52	2288138.65	1.75	1.6
FC7	Formación cárstica tipo sima	495006.33	2286129.36	4.5	0.8

Y como parte de la etapa de preparación y urbanización la promovente realizará la mecánica de suelo:

*Cabe señalar que, previo a estas actividades, se deberá realizar el correspondiente estudio de mecánica de suelos, en donde se obtengan los parámetros de diseño y procedimientos finales de los despalmes, excavaciones y rellenos. En primera instancia se realizará el desmonte y despalme del área de aprovechamiento, consistente en la remoción de la vegetación existente y capa superficial del terreno utilizando equipo mecánico. El movimiento de tierras se podrá realizar de forma manual o mecánica. Se dejará a salvo el área de conservación establecida para El Proyecto.*

Esta Unidad Administrativa advierte que las cavidades registradas coinciden con la ubicación de lotes unifamiliares:



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<p>Derivado de lo anterior antes del inicio de obras la promovente deberá presentar el estudio de mecánica de suelos del proyecto, y en especial de las condiciones de cada una de estas cavidades, de tal forma que se descarte que se trata de cuevas, cenotes, rejolladas o chuntunes. De ser el caso que tras el estudio se identifiquen como cuerpos de agua, deberán ajustar el <b>proyecto</b> para que se ajusten al cumplimiento de los criterios <b>CU-20</b>. (No se autoriza ningún tipo de actividad en los lotes donde se registro presencia de cavidades, hasta que esta autoridad verifique, tras el estudio de mecánica de suelo, que no se trata de cuevas, cenotes o cuerpos de agua subterráneos), conforme se estipula en la <b>Condicionante 05</b>.</p>	
<p><b>CU-22</b> Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.</p>	<p><i>El Proyecto se conectará a la red interna del macroproyecto "Ciudad Mayakoba" para la descarga de las aguas residuales. Esta red interna entrega las aguas residuales captadas al sistema operador CAPA, y de ahí, bajo la responsabilidad de dicho operador se envía a la planta de tratamiento de aguas residuales.</i></p>
<p><b>CU-23</b> El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.</p>	<p><i>El Proyecto se conectará a la red interna del macroproyecto "Ciudad Mayakoba" para la descarga de las aguas residuales. Esta red interna entrega las aguas residuales captadas al sistema operador CAPA, y de ahí, bajo la responsabilidad de dicho operador se envía a la planta de tratamiento de aguas residuales.</i></p>
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Como ha sido mencionado el proyecto se ubica dentro del desarrollo denominado Plan Maestro "Ciudad Mayakoba" (antes denominado "El Ximbal"), autorizado de manera condicionada mediante el oficio número SGPA/SGIRA/DG/04219 de fecha 19 de junio de 2013 y el cual estableció un Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA) conformado por 8 programas y 20 subprogramas que atienden los impactos ambientales identificados y evaluados de dicho plan maestro. Entre estos programas se contempla el Programa Integral de Residuos con los subprogramas <i>Residuos Líquidos y Sanitarios, Residuos Sólidos y Residuos Peligrosos</i>, presentando en el Capítulo VI de la MIA-P. Aunado a lo anterior la promovente anexó a la información adicional el <b>Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Residuos Peligrosos</b>, donde especifica que realizará las siguientes acciones:</p> <p><i>Acciones para el manejo de residuos sólidos no peligrosos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los residuos sólidos se deberán acopiar de manera separada de acuerdo a su tipo en contenedores específicos.</i></li> <li>• <i>Se deberán colocar contenedores para residuos sólidos apropiados para cada tipo de residuo en diversas áreas del proyecto cercanas a los frentes de trabajo.</i></li> <li>• <i>Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse por separado de acuerdo a su tipo, limpios y compactados para su recolección por la compañía autorizada que los trasladará a los centros de acopio o reciclaje.</i></li> <li>• <i>Los residuos inorgánicos reciclables y no reciclables se deberán acopiar en instalaciones apropiadas.</i></li> <li>• <i>Los residuos orgánicos que no puedan aprovecharse para la elaboración de composta deberán acopiarse en una cámara de basura húmeda que cuente con refrigeración.</i></li> <li>• <i>Los residuos de origen vegetal producto de las labores de desmonte y despalle, de mantenimiento de las áreas ajardinadas o de residuos de alimentos se acopiarán en un área designada para ello y se les dará el tratamiento adecuado para transformarlos en composta.</i></li> <li>• <i>Colocar señalizaciones que indiquen los procedimientos y áreas adecuadas para la separación de residuos.</i></li> </ul> <p><i>Acciones para el manejo adecuado de los residuos líquidos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Colocación de sanitarios portátiles en áreas accesibles y cercanas a los frentes de trabajo a razón de uno por cada quince trabajadores.</i></li> <li>• <i>La limpieza de los sanitarios portátiles y el manejo de los residuos generados por su uso los realizará una empresa especializada y acreditada por las autoridades competentes.</i></li> <li>• <i>Colocación de contenedores especiales para el acopio de residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores, en áreas cercanas a los frentes de trabajo.</i></li> </ul>	



TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se usarán únicamente productos químicos biodegradables en la limpieza de baños, cocinas y demás instalaciones.</li> </ul> <p><i>Acciones para el manejo adecuado de los residuos peligrosos generados por el proyecto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.</li> <li>Establecer lineamientos claros para la disposición temporal de los residuos peligrosos de acuerdo a su tipo y para su registro en bitácora.</li> <li>Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora</li> </ul> <p>Se reitera que el presente se refiere a los aspectos ambientales derivados de las actividades de cambio de uso de suelo, urbanización y lotificación del proyecto, sin perjuicio sobre el otorgamiento o no de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias y/o sus modificaciones, que fuere necesario obtener ante las diferentes unidades de la Administración Pública Federal, estatales y/o municipales en materia de transporte y almacenamiento de combustibles y residuos peligrosos.</p> <p>Respecto al manejo del agua residual, existe indefinición de cual será el manejo y destino final de las aguas residuales, de acuerdo a lo que manifestó la promovente en el capítulo 2 de la MIA-P, donde presentó dos alternativas del tratamiento del agua residual, en la página 15 del capítulo II, manifestó:</p> <p><i>Las viviendas del lote 40 descargará sus aguas residuales a una red de colectores interiores que conectarán a una red de colectores principal que correrá a lo largo del vial primario central y serán conducidas por gravedad hasta el lote 56, donde se ubicará un único cárcamo general, que a su vez emitirá a presión el flujo a una planta de tratamiento de aguas residuales a ubicarse fuera del polígono del Mayakoba Country Club, operada por la Concesionaria "Aguakan".</i></p> <p>En la citada factibilidad CAPA señaló que es factible brindar el servicio una vez que se construya la Planta de Tratamiento de aguas residuales (PTAR) Norte, el colector del sector 26 al sector 27, del 27 al 28 y del 28 a la PTAR Norte, y en la página 51 del capítulo 2, manifestó:</p> <p><i>Durante la operación del Proyecto se considera la generación de aguas residuales provenientes de las viviendas que conformarán El Proyecto, estas aguas serán conducidas a través de la red de drenaje sanitario interna de "Country Club Ciudad Mayakoba", que se conectará a la planta de tratamiento de Ciudad Mayakoba". Las aguas residuales tratadas se ocuparán para el riego de los jardines y áreas verdes del Plan Maestro "Ciudad Mayakoba", por tal motivo, las aguas tratadas deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-003-SEMARNAT-1997.</i></p>	<p><i>Como se ha mencionada anteriormente, debido a que el proyecto se encuentra inmerso en Ciudad Mayakoba, este atenderá lo establecido en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito", apeguándose a los parámetros autorizados en materia de Impacto Ambiental mediante el oficio resolutivo SGPA/DGIRA/DG/03246 de fecha 12 de mayo de 2016 del Proyecto "Ciudad Mayakoba". De esta forma, el presente proyecto cumple con lo establecido en este criterio ya que no rebasa las superficies de aprovechamiento asignadas en el ordenamiento específico aplicable.</i></p>
<p><b>CU-25</b> La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique.</p> <p>Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.</p>	
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> El criterio CU-25 indica que la superficie de aprovechamiento del predio, el Coeficiente de Uso del Suelo (COS) y Coeficiente de Ocupación del Suelo (CUS) estará en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano, que para el caso que nos compete corresponde al <b>PPDU El Jesusito</b> publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016, así como el <b>ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIO DEL HONORABLE AYUTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018</b> publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 11 de junio de 2018.</p> <p>De igual manera el criterio que se analiza indica que sólo se permite desmontar la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS) por la superficie total del predio. Al respecto se tiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el <b>inciso D</b> del presente <b>Considerando</b>, se realiza el análisis vinculatorio del <b>proyecto</b> con respecto al <b>PPDU El Jesusito</b>, y el acuerdo que aprueba la nueva zonificación en términos dictaminados mediante oficio número</li> </ul>	

TEXTO CRITERIO DEL POEL S				VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE							
<p><b>DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018</b> emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano, de la Subdirección de Planeación Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, que señala los siguientes parámetros:</p>											
ZONAS	No de Lote	Sup. Ha	Viv por Macrolote	COS Vivienda		CUS Vivienda		Alturas		CMS Total	
				Sup. Ha	%	Sup. Const. Ha	cus	Niveles	Metros	Sup. Ha	%
	40	15.34	276	7.87	50%	10.17	1.25	3	12	10.29	40%
<ul style="list-style-type: none"> <li>El lote 40 tiene una superficie de 153,377 m<sup>2</sup> (15.34 ha), el proyecto se ajusta a 276 lotes unifamiliares, sin embargo no se ajusta al tamaño de los lotes autorizado en el plano anexo al oficio <b>DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018</b> emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano, de la Subdirección de Planeación Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, por lo que se advierte que la <b>promovente</b> no garantiza el cumplimiento del COS, CUS y CMS.</li> <li>Respecto al área remanente que tiene obligación a mantener con la cobertura de vegetación original, de acuerdo a la autorización en materia de impacto ambiental del <b>Plan Maestro Mayakoba</b>, emitida a través del oficio resolutorio número <b>SGPA/DGIRA/DG/04219</b> con fecha del 21 de junio de 2013 y sus posteriores modificaciones mediante los oficios <b>SGPA/DGIRA/DG/06820</b> con fecha de 26 de septiembre de 2013, <b>SGPA/DGIRA/DG/03246</b> del 12 de mayo de 2016 y <b>SGPA/DGIRA/DG/09500</b> con fecha del 10 de diciembre de 2018, el lote 40 debe dejar como área de conservación con la vegetación original de 5.04 hectáreas:</li> </ul>											
No. de lote	Uso de suelo	Superficie Ha	No. de viviendas	Superficie Aprovechable (ha)	Superficie de Conservación (ha)						
47	Uso habitacional unifamiliar (HP-2)	3.36	247	2.38	0.98						
48		1.86	90	1.25	0.61						
49		2.40	198	1.71	0.69						
50		0.40	24	0.30	0.10						
51		2.10	200	1.58	0.53						
52		3.68	297	2.76	0.92						
53		4.22	307	2.83	1.33						
54		2.41	151	1.93	0.48						
Subtotal Uso Habitacional Unifamiliar (HP-2) vertical		20.44	1,514	14.74	5.70						
40		15.34	276	10.29	5.04						
4	Uso Habitacional Unifamiliar (HU-1)	11.89	245	7.29	4.61						
42		12.35	255	8.29	4.07						
43		8.91	123	5.44	3.47						
44		5.37	58	3.59	1.77						
45		7.24	136	4.35	2.89						
<p>Por lo que el <b>proyecto</b> se autoriza de forma condicionada a la presentación de la lotificación tal como fue autorizada en el oficio <b>DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018</b> emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano, de la Subdirección de Planeación Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, que derivo en el <b>ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIO DEL HONORABLE AYUTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018</b> publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 11 de junio de 2018.</p>											
<p><b>CU-30.</b> Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.</p>				<p>La promovente para estar en condiciones de dar cumplimiento al presente criterio, instalará una malla en el perímetro de las áreas de aprovechamiento que reducirá la emisión de polvos y partículas hacia el exterior de las áreas de trabajo, así como el impacto visual de las obras en construcción.</p>							
<p><b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> La <b>promovente</b> manifestó que colocará una malla, esta unidad administrativa advierte que derivado de la problemática ambiental a nivel mundial por la generación de plásticos que al degradarse generan micropartículas, llamados microplásticos, y con el objetivo de que el proyecto no contribuya a esta problemática, deberá dar cumplimiento a la <b>CONDICIONANTE 8</b>, y evitar usar plásticos de un solo uso en cualquiera de sus actividades.</p>											
<p><b>CU-33</b> En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición</p>				<p>La promovente manifiesta que durante el tiempo que duren las diversas etapas del proyecto se prevé la generación de residuos peligrosos como thinner, pinturas, esmalte, y estopas impregnadas con estas sustancias, así mismo se generarán residuos de aceite industrial utilizado en el área de mantenimiento de equipo, diésel, gasolinas, estopas impregnadas con estos materiales peligrosos que</p>							

TEXTO CRITERIO DEL POEL S	VINCULACIÓN DE LA PROMOVENTE
inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.	<i>serán almacenados en contenedores que se ubicaran en un almacén temporal de residuos peligroso que se encontrará aislado del entorno. Asimismo, durante la etapa de operación se generaran pequeñas cantidades de residuos peligrosos derivados de las prácticas docentes en los laboratorios escolares, tales como acidos y bases concentrados o solventes orgánicos, los cuales se dispondrán en contenedores adecuados de forma temporal y se entregaran a empresa debidamente autorizada para su manejo y traslado a sitios de disposición final indicados por la Autoridad competente.</i> <i>Durante todas las etapas de desarrollo del proyecto se implementarán las medidas aplicables establecidas en el Programa de Manejo Integral de Residuos que forma parte del SMGA del proyecto "El Ximbal" Autorizado.</i>
<b>Análisis de esta Unidad Administrativa:</b> Derivado que la presente autorización incluye la lotificación del predio, la <b>promovente</b> deberá indicar como promoverá que los propietarios de los lotes unifamiliares se ajusten al presente criterio, incluyendo los lineamientos adecuados en el <b>REGLAMENTO DE CONDOMINIOS</b> , conforme se señala en la <b>CONDICIONANTE 09</b> .	

**C. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO** publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (**PDU-S**). En tal virtud, se tiene lo siguiente:

De acuerdo a la estrategia general del Programa de Desarrollo Urbano Municipal, el Ordenamiento Territorial debe constituir la base de la planeación de las ciudades ya que es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es *regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos* (p 125, **PDU-S**).

De acuerdo al programa el municipio está dividido en tres zonas, una es la vocación turística, ubicada a lo largo de la carretera federal, entre esta y el Mar Caribe; otra es de carácter urbano, de apoyo para la zona turística, ubicada al poniente del eje de la carretera y la tercera es la zona rural al interior del municipio, que forma parte de la denominada zona Maya. Bajo este contexto y conforme el Plano de Zonificación Primaria clave E-13, el sitio del **proyecto** se ubica en la **ZONA DE APROVECHAMIENTO URBANO** clave **ZAU**, la cual se describe como:

*"Son todas aquellas áreas que por sus características y aptitudes urbanas y naturales tienen la factibilidad de ser dotadas con infraestructura, equipamiento y servicios con potencial para el desarrollo urbano y/o turístico y que por estrategia conviene incorporarlas como reservas de crecimiento futuro de los centros de población, a fin de consolidar en primera instancia el contenido del Programa. Estas áreas se subdividen de acuerdo a las etapas de desarrollo: corto, mediano y largo plazo. Si las previsiones de población y ocupación del territorio de este Programa de Desarrollo Urbano Municipal se cumplen, las áreas de reserva alcanzarán hasta el año 2030. El Municipio de Solidaridad considerará la factibilidad de incorporación de las reservas como área urbana, siempre y cuando sean objeto de Programas Parciales de crecimiento de la zona, que deberán ser aprobados y publicarse conforme a los ordenamientos vigentes en la materia. Su desarrollo estará sujeto a la posibilidad de dotación de infraestructura y equipamiento, al establecimiento de un proyecto urbano y finalmente, a un programa parcial de crecimiento" (3.5.1.- Zonificación primaria, **PDU**).*

(Subrayado por parte de esta Secretaría)

Es así que el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad (**PDU-S**) se vincula con el **POEL del Municipio de Solidaridad**, para una correcta planeación y estrategia urbana en todo el municipio con objeto de ser congruente con los esfuerzos de política ambiental y urbana ya establecidos, ubicando el proyecto en la Unidad de Gestión Ambiental **UGA 14** conforme lo siguiente:

*"Ubicada al norte y al sur del centro de población de Playa del Carmen. La estrategia propuesta para estas dos zonas se basa en evitar el crecimiento urbano desordenado, dado la presión que actualmente está ejerciendo la zona urbana de Playa del Carmen.*

Sus usos del suelo están propuestos de tal manera que se protegen las zonas vulnerables como son los cenotes y los ríos subterráneos, logrando así un equilibrio entre el desarrollo campestre y el desarrollo del ecoturismo.

La densidad promedio generada por estos usos en la zona es de 14 viviendas por hectárea y un máximo de 5 mil cuartos, entre vivienda turística y hoteles. Se pretende que los desarrollos habitacionales campestres sean autosustentables y autosuficientes en sus servicios, como son el tratamiento de aguas residuales, manejo de los residuos, mantenimiento de áreas verdes y el equipamiento requerido para la población que están generando, de tal manera que los habitantes de estas zonas no tengan que desplazarse al centro de población.

La autoridad competente en materia de desarrollo urbano y medio ambiente del Municipio de Solidaridad, deberá determinar la ubicación y tipo de equipamiento necesario en cada desarrollo urbano y turístico, según la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo, así como la aplicación del Artículo 73 de la Ley de Vivienda. La dosificación se ubica en la tabla 4.1 Programas de Desarrollo Urbano y Corresponsabilidad "

De acuerdo al plano de zonificación secundaria clave E-14, al predio del **proyecto** le corresponde el uso de suelo con clave **HCS HABITACIONAL CAMPESTRE 40 viv/ha**. Los parámetros y usos que le corresponden al uso de suelo HCS, son los siguientes:

NORMAS GENERALES Y RESTRICCIONES DE EDIFICACIÓN EN ZONAS DE APROVECHAMIENTO URBANO		
ZONA URBANA		
DENSIDAD MEDIA. USO HABITACIONAL CLAVE HCS		
Parámetro	Habitacional Unifamiliar	Habitacional plurifamiliar
HABITANTES POR HECTÁREA	144	144
CUARTOS POR HECTÁREA	-	-
VIVIENDAS POR HECTÁREA	40	40
SUPERFICIE MÍNIMA DE TERRENO (M <sup>2</sup> )	250	1000
FRENTE MÍNIMO DEL TERRENO (M <sup>2</sup> )	10	20
NO. DE VIVIENDAS MÁXIMO EN TERRENO MÍNIMO	1	6
COS	0.35	0.35
CUS	0.90	1.10
CMS	0.90	0.90
ALTURA MÁXIMA EN METROS	12	16
ALTURA MÁXIMA EN NIVELES	3	4
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR VIVIENDA	2	s/norma
% FRENTE JARDINADO	40	40
RESTRICCIÓN FRONTAL (M)	6	6
RESTRICCIÓN LATERAL UN LADO (M)	2	2
RESTRICCIÓN LATERAL DOS LADOS (M)	-	-
RESTRICCIÓN POSTERIOR (M)	3	3

Se advierte que el **PDU-S** se publicó en el 2010, y posteriormente en el 2013, el Municipio de Solidaridad consideró la factibilidad de incorporar al desarrollo urbano el sitio denominado "**EL JESUSITO**" a través de un programa parcial de desarrollo el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo (POE) el 29 de marzo 2013, posteriormente se publicó una actualización en el POE el 10 de marzo 2016, mediante el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINGUAGÉSIMA TERCERA SECCIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015**; por lo que, esta autoridad vincula el **proyecto** con los parámetros, superficies de aprovechamiento y porcentajes de conservación señaladas en dicho instrumento jurídico, el cual resulta ser el instrumento urbano vigente en el sitio de pretendida localización de las obras y actividades del proyecto.



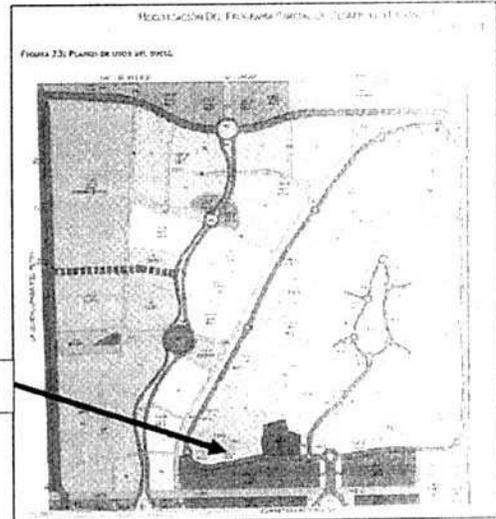
**D. ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO, ABROGÁNDOSE EL ANTERIOR PUBLICADO EL 29 DE MARZO 2013, APROBANDO EN LA QUINCUGÉSIMA TERCERA SECCIÓN ORDINARIA, CELEBRADA EL 26 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (PPDU EL JESUSITO)**

El predio se encuentra dentro del polígono de actuación urbanística denominada "EL JESUSITO", ubicado en las coordenadas 20°40' norte y 87°02' y 87°03' oeste, sobre la Carretera Federal 307 Chetumal- Puerto Juárez a la altura del km. 298, dentro del Centro de Población de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, con una superficie de 409.25 ha.

Originalmente la distribución de los lotes en el acuerdo de actualización se distribuía como se observa en la siguiente figura:

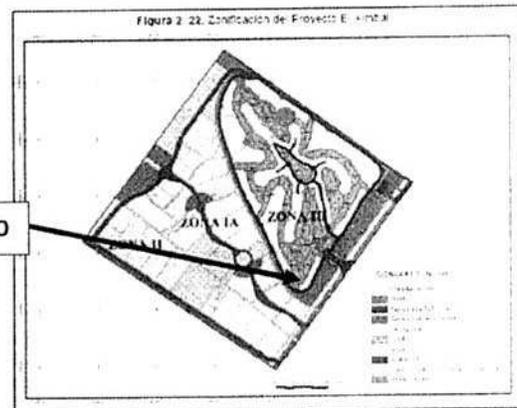
Polígono de actuación y distribución original de los lotes, en la Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano denominado "EL JESUSITO". (Derecha)

Lote 40



Esta distribución de los lotes es la misma que se autorizó originalmente en el Plan Maestro denominado "Ciudad Mayakoba" (antes conocido como "El Ximbal"), autorizado en materia de impacto ambiental mediante el Resolutivo no. **SGPA/DGIRA/DG/04219** con fecha del 21 de junio de 2013, como se observa en la siguiente figura de la MIA-R:

Lote 40



El 11 de junio de 2018 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el "Acuerdo mediante el cual se aprueba la nueva Zonificación y Uso de Suelo de un Polígono en el Territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la Trigésima Octava Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Administración 2016-2018, Celebrada el 01 de Abril de 2018", que señala:

-----ACUERDOS-----  
**PRIMERO.-** SE APRUEBA LA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DEL PROYECTO HABITACIONAL DENOMINADO "MAYAKOBA COUNTRY CLUB", UBICADO EN CIUDAD MAYAKOBA, PLAYA DEL CARMEN, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, ESTADO DE QUINTANA ROO, EN LOS TÉRMINOS DICTAMINADOS MEDIANTE EL OFICIO NÚMERO **DGIDUMAYCC/DDU/SP/UND-0583/2018** EMITIDO POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO. MISMO DOCUMENTO QUE SE AGREGA AL PRESENTE ACUERDO FORMANDO PARTE INTEGRAL DEL MISMO.  
**SEGUNDO.-** SE ACUERDA NOTIFICAR A LA PERSONA MORAL DENOMINADA MAYAKOBA COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V. LA APROBACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO APROBADA PARA LOS EFECTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS QUE HAYA A LUGAR.  
**TERCERO.-** SE INSTRUYE A LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO, MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, A QUE NOTIFIQUE EL

Que el oficio **DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018** emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano, de la Subdirección de Planeación Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, que se cita en dicho acuerdo señala:

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

NO. DE OFICIO: DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018  
PLAYA DEL CARMEN, Q. ROO. A 28 DE MARZO DE 2018  
ASUNTO: ZONIFICACION Y USO DE SUELO  
NO. DE EXP. ND/SPU-18-217

**MAYAKOBA COUNTRY CLUB, S.A. DE C.V.**  
**COUNTRY CLUB DE MAYAKOBA,**  
**PLAYA DEL CARMEN, MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.**  
**PRESENTE**

En relación a su escrito mediante el cual solicita de esta autoridad la Zonificación y Uso de Suelo del proyecto habitacional denominado "MAYAKOBA COUNTRY CLUB", ubicado en Ciudad Mayakoba, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

La Dirección General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, por este conducto le informa que una vez habiendo entrado al estudio de las documentales que acompaña a su solicitud de merito y la propuesta de zonificación y Uso de suelo de dichos predios, en este sentido y con fundamento en el Artículo 9 Fracción I, II, III, X, XIV de la Ley General de Asentamientos Humanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de abril del 2012, en el Artículo 11 Fracción XI de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Noviembre de 2016, en los artículos 1, 35, 36, 42 y 43 del Reglamento de Construcción del Municipio de Solidaridad publicado en el periódico oficial el 6 de junio del 2007, de igual manera con respecto al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Playa del Carmen Municipio de Solidaridad 2010-2050, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo con fecha 20 de Diciembre de 2010, en consecuencia se acuerda que se **Determina como Favorable y Procedente** la solicitud de zonificación y uso de suelo para el lote ubicado en Ciudad Mayakoba denominado Country Club, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, quedando acorde a la siguiente tabla:

La presente autorización de zonificación y uso de suelo comprende un total de 2,747 viviendas, y los siguientes usos:

**USO DE SUELO HU-1, HP-2, Número de viviendas Autorizadas 2,747**

AREAS	SUPERFICIE	FORCENTAJE	NO. DE VIVIENDAS	SUPERFICIE APROVECHABLE	SUPERFICIE DE CONSERVACIÓN
Uso Habitacional Unifamiliar (HU-1)	69.6	43.23	1,233.00	44.4	75.2
Uso Habitacional Plurifamiliar (HP-2)	20.4	12.67	1,514.00	14.7	5.7
Casa Club	5.7	3.54	0	4.5	1.0
Campo de Golf	35.9	22.11	0	24.9	10.7
Áreas Verdes	11.2	6.96	0	0.0	11.2
Parques Lineal (PL; PDU y Cenote (AP)	1.6	0.99	0	0.0	1.6
Veredas Marinas	12.8	7.93	0	8.8	4.0
Veredas Externas (Municipal)	2.7	1.68	0	2.7	0.0
Afectación DFE	0.6	0.37	0	0.6	0.0
Área de conservación fuerte de biodiversidad y raridad	0.0	0.00	0	0.0	0.0
Área Infraestructura Hidro sanitaria	0.8	0.50	0	0.7	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>100.00</b>	<b>2,747.00</b>	<b>161.3</b>	<b>19.7</b>

Y los lotes quedan del siguiente modo:

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

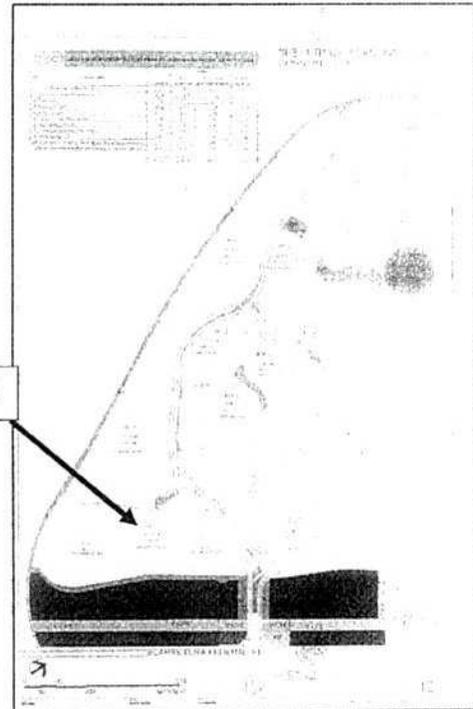
NO. DE OFICIO: DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018  
PLAYA DEL CARMEN, Q. ROO. A 28 DE MARZO DE 2018  
ASUNTO: ZONIFICACION Y USO DE SUELO  
NO. DE EXP. ND/SPU-18-217

LOTES	No. de Lote	Sup. Ha	Viv por Macrolots	COS Vivienda		CUS Vivienda		Alfarras		CMS Total		
				Sup. Ha	%	Sup. Const. Ha	cus	Niveles	Metros	Sup. Ha	%	
UNIFAMILIAR	HU-1	40	15.01	276	7.87	50%	19.17	1.25	3	12	10.29	67%
		41	11.85	240	5.95	50%	14.86	1.25	3	12	7.29	61%
		42	12.36	255	8.18	50%	15.44	1.25	3	12	8.29	67%
		43	8.91	125	4.45	50%	11.14	1.25	3	12	5.44	61%
		44	5.37	58	2.88	50%	6.71	1.25	3	12	3.44	64%
		45	7.24	136	3.62	50%	9.05	1.25	3	12	4.35	60%
		46	8.46	140	4.23	50%	10.58	1.25	3	12	5.12	61%
				<b>83.56</b>	<b>1,233</b>							<b>44.36</b>
	47	3.39	247	1.34	40%	6.05	1.5	6	24	7.19	71%	



OFICIO NÚM.: 04/SGA/2868/19

Como se observa en las tablas y en la siguiente figura la distribución de los lotes en la Zona IB se modificó disminuyendo la superficie destinada para campo de golf y aumentando la superficie de los lotes habitacionales unifamiliares y disminuyendo lotes plurifamiliares, por lo que la densidad de viviendas, y la superficie de aprovechamiento no aumentó:



Derivado de lo anterior, se tramitó la modificación del Plan Maestro denominado "El Ximbal"), el cual se autorizó a través del oficio **SGPA/DGIRA/DG/09500** con fecha del 10 de diciembre de 2018, donde se autorizó el cambio del nombre del proyecto a Plan Maestro "Ciudad Mayakoba", se redujo la superficie del Campo de Golf, sumando esta superficie a las áreas de uso habitacional, por lo que se modificó la numeración y superficie de los lotes, sin aumentar la superficie de aprovechamiento, y disminuyendo el número de vivienda de 3,534 a 3,477 como consecuencia de pasar lotes originalmente plurifamiliares a lotes unifamiliares.

El lote 40 de acuerdo con esta última modificación aprobada por la autorizada por la DGIRA mediante el oficio **SGPA/DGIRA/DG/09500** con fecha del 10 de diciembre de 2018, con base en el **Acuerdo mediante el cual se aprueba la nueva Zonificación y Uso de Suelo de un Polígono en el Territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la Trigésima Octava Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Administración 2016-2018, Celebrada el 01 de Abril de 2018**, tiene los siguientes parámetros y lineamientos urbanos:

LOTE	USO DE SUELO	HA	VIVIENDAS MACROLOTE	SUPERFICIE APROVECHABLE	SUPERFICIE CONSERVACIÓN	COS VIVIENDA		CUS VIVIENDA		ALTURA		CMS TOTAL	
40	HABITACIONAL UNIFAMILIAR HU-1	15.34	276	10.29 HA	5.04	7.67	50	19.17	1.25	3	12	10.29	67

De lo anterior, se desprende lo siguiente:

- El predio se ubica en el **lote 40 del Acuerdo mediante el cual se aprueba la nueva Zonificación y Uso de Suelo de un Polígono en el Territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la Trigésima Octava Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Administración 2016-2018, Celebrada el 01 de Abril de 2018**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo 11 de junio de 2018.
- El citado acuerdo aprueba la zonificación del Proyecto Habitacional Denominado "MAYAKOBA COUNTRY CLUB", ubicado en la Ciudad Mayakoba, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado

de Quintana Roo, ubicado dentro del polígono de actuación del **PPDU El Jesusito**.

- El **PPDU El Jesusito** señala respecto al **uso de suelo HU-1**,

*Los predios, terrenos y edificaciones construidas en este tipo de zona, serán unifamiliares y están sujetos al cumplimiento de los siguientes lineamientos:*

*El **coeficiente de ocupación del suelo (COS)** no será mayor para el **50%** para la edificación.*

*El **coeficiente de utilización del suelo (CUS)** no deberá ser superior al **1.25**.*

*El **coeficiente de modificación de suelo (CMS)** no será mayor al **60 %** del terreno, lo que es igual a la sumatoria del COS de edificación, COS estacionamiento y COS de áreas comunes.*

*La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, no debiendo exceder de **tres niveles o 12 metros de altura**. Para Determinar la altura, esta se considera a partir del nivel establecido de la Vía pública referenciando el paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cubrera de techos inclinados o del pretil de azotea en techos planos.*

*El número mínimo de **cajones de estacionamiento** por vivienda será de 1 cajón.*

*Las **restricciones** de estos lotes serán frontal 6.00 m, lateral 1.50 m de ambos lados, posterior 3.00 m.*

- Se tiene que en el **capítulo 6 del PDDU El Jesusito**, se definen los criterios de protección al ambiente, entre los que se definen los criterios urbanísticos, a continuación se citan los párrafos y conceptos más relevantes que se vinculan con el **proyecto**:

#### **6. Instrumentación del proyecto**

En este capítulo se define la operatividad de este programa a partir de los mecanismos e instrumentos que se utilizarán en las diversas etapas del mismo. Este capítulo es la etapa operativa e instrumental del programa ya que define y garantiza su operatividad a través de diversos elementos que aseguran su cumplimiento en todos los niveles de participación, con base al seguimiento de los programas y acciones así como a la evaluación de estos,...

#### **6.2. Manual de acuerdo de ejecución.**

##### **6.2.2 Disposiciones generales**

Estos lineamientos se expiden con base en las normas técnicas y especificaciones contenidas en los programas, tales como: el Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Solidaridad; la ley de asentamientos humanos del estado, la Ley de fraccionamientos, las Normas de la secretaría de desarrollo social (Sedesol), entre otros, y que influyen en el territorio de la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, y que tienen como objeto determinar y establecer las modalidades y limitaciones que se aplicaran para la aprobación del aprovechamiento de los terrenos y áreas que lo conforman.

##### **6.2.3 Criterios de protección al ambiente**

###### **6.2.3.1 Emplazamiento de las edificaciones**

Las edificaciones e instalaciones que se realicen dentro del predio, deberán respetar las condiciones naturales del terreno, alterando en forma mínima la topografía, preservando los escurrimientos y las especies vegetales de acuerdo al criterio urbano ambiental permitido.

A nivel de macro lote se respetaran las restricciones marcadas en la tabla de normas generales y de restricciones de edificación, en este caso, se dejará en la periferia del lote el área de protección que equivale al área no modificable o el área que se deberá dejar en condiciones naturales del terreno.

Permitiéndose únicamente el acceso al predio en esta área, correspondiente al porcentaje establecido de acuerdo al uso de suelo asignado.

En caso de que el aprovechamiento del macro lote pretendiese el uso de vivienda unifamiliar, las fracciones que se susciten de este podrán corresponder a lotes mínimos (110 m<sup>2</sup>), los cuales en este caso, tendrán un coeficiente de modificación del suelo del 90 % de los cuales, el 35 % corresponderá al área de estacionamiento y el 45 % restante al coeficiente de ocupación del suelo (COS); y un 20 % de áreas jardineadas modificables.



#### 6.2.3.4 Instalaciones y redes de servicio de infraestructura

Todas las redes de servicio e infraestructura deberán ser ocultas.

Las descargas sanitarias deberán ser conectadas a la red general de drenaje sanitario, quedando prohibidas las fosas sépticas.

No se permitirán descargas de aguas residuales a cauces y cuerpos de agua aun aquellas previamente tratadas.

El riego del campo de golf y de áreas verdes en zonas comunes y públicas se utilizará agua tratada a través del tratamiento secundario, instalando aspersores para optimizar el riego.

La iluminación interna y externa de cada uno de los predios no deberá provocar resplandores excesivos y deslumbramientos, ni generarse hacia las áreas vecinas. Se buscará el uso de luminarias ahorradoras de energía tipo "Leeds"

#### Arbolado

Se deberá preservar el arbolado con un diámetro superior a 15 cm o con altura mayor a 8 metros, asimismo aquellas especies que son enlistadas de acuerdo a la normatividad, la cual diferencia a aquellos individuos raros, endémicos, en peligro de extinción o sujetos a protección especial.

Cualquier disturbio o alteración en la vegetación nativa deberá ser compensada con la introducción de especies autorizadas o ecológicamente similares en el área afectada.

#### 6.2.3.7 Criterios urbanísticos

La limitación en el desplante y el volumen de cada edificación tiene el propósito de proteger a cada una de las zonas que integran al total del proyecto y coadyuve a este generar una conservación de entornos. Para el logro de estos objetivos, se establecen diversas normas y regulaciones de densidades y de superficies.

#### Coficiente de ocupación del suelo (COS)

Es el porcentaje máximo de la superficie neta del lote que puede ser ocupada por construirse en el nivel de desplante de la construcción. (Tabla de normas generales y restricciones de edificación ubicadas en el capítulo de estrategias)

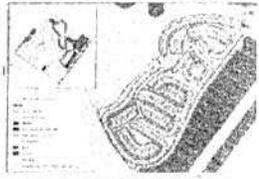
#### Coficiente de utilización del suelo (CUS)

Indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al área neta total del lote. (Tabla de normas generales y restricciones de edificación ubicadas en el capítulo de estrategias)

#### Alineamiento o Remetimiento de la construcción

Es la franja de terreno del lote, contada a partir de los alineamientos de la propiedad que no podrá ser construida, las servidumbres podrán ser: frontal, lateral y posterior. Las dimensiones de las servidumbres varían según la zona en la que se ubique el lote.

Una vez precisado lo anterior, se analiza el cumplimiento del proyecto a cada uno de los parámetros urbanos, en relación al cambio de uso de suelo (remoción de la vegetación) y al uso que pretende dar al predio.

Parámetro o lineamiento	Análisis de la promovente
<b>USO DE SUELO</b> <b>Unifamiliar HU-1</b> <b>Vivienda unifamiliar</b>	<p>El Proyecto a desarrollarse en el Lote 40 pretende la construcción de hasta 276 viviendas. Al respecto, las obras que pretenden realizarse en el lote mencionado se distribuyen como se muestra en la Figura 3. 14 y cumplen con los usos permitidos.</p> 



Parámetro o lineamiento	Análisis de la promovente								
	MÁXIMO PERMITIBLE POR LA ZONIFICACION Y USOS DE SUELO ESTABLECIDOS EN EL OFICIO NÚMERO DGISUMAYCC/DOU/SP/ND-0583/2018 DEL 28 DE MARZO DE 2018, Y LA MIA-R del Proyecto CIUDAD MAYAKOBA (ANTES "EL XIMBAL") Y SU ÚLTIMA MODIFICACION AUTORIZADA MEDIANTE EL RESOLUTIVO SGPA/DGIRA/DG/09500 CON FECHA DEL 10 DE DICIEMBRE DE 2018								
Clave	Sup. Total lote (ha)	Superficie aprovechable (ha)	COS (ha)		CUS (ha)		CUS (ha)		Altura máx (niveles)
			Ha	%	Ha	Factor	Ha		
HU-1	15.34	276	67	10.29	50	7.66	1.25	19.16	3
PARÁMETROS del Proyecto PROPUESTO									
Clave	Sup. Total lote (ha)	Superficie aprovechable (ha)	COS (ha)		CUS (ha)		CUS (ha)		Altura máx (m)
			Ha	%	Ha	Factor	Ha		
HU-1	15.34	276	67	10.3	29.9	4.43	0.72	11.09	3

Es importante mencionar que, debido a que uno de los objetivos y conceptos de la presente MIA Particular es la lotificación del predio para su venta posterior, cada uno de estos lotes cumplirá con las restricciones establecidas en el instrumento en comento, tal y como se puede observar en el Capítulo 2 del presente documento. Asimismo, se instaurará un REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA, en los cuales se establecen las restricciones que los compradores de los lotes deberán respetar. Este Reglamento se encuentra como ANEXO 2.1 de la presente MIA-P.

Asimismo, con base en la Tabla de Compatibilidad de Usos del PPDU El Jesusito, se establece que el Uso de Suelo del Proyecto (HU-1) tiene como Uso Predominante el Unifamiliar, así como que es compatible con los Usos Plurifamiliar Horizontal, Recreación, Deporte y Espacios Verdes y Abiertos. Finalmente, la Tabla establece como Usos Restringidos los siguientes: Turístico Hotelero Densidad Baja, Turístico Hotelero Densidad Media, Plurifamiliar Vertical, Educación, Cultura, Salud, Barrial, Subcentral, Central, Servicios Comerciales Barriales, Servicios Comerciales Subcentrales, Servicios Comerciales Centrales y Equipamiento Institucional Servicios Urbanos. Cabe aclarar que el uso restringido se considera como no permitido.

Debido a la naturaleza del proyecto, se manifiesta que es completamente congruente con los usos que se otorgan en el PPDU – El Jesusito, sus modificaciones, el "Acuerdo mediante el cual se aprueba la nueva Zonificación y Uso de Suelo de un Polígono en el Territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la Trigésima Octava Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Administración 2016-2018, Celebrada el 01 de abril de 2018", siendo congruentes con los parámetros urbanos referentes a COS, CUS, CMS, densidades y superficies de aprovechamiento y conservación, previendo utilizar el Lote 40 para 276 lotes particulares que serán puestos a la venta para la implementación de viviendas unifamiliares, junto con obras accesorias a estos conceptos, debidamente descrito en el Capítulo 2 de la presente MIA.

**Análisis de esta Unidad Administrativa:**

El proyecto propone la lotificación de 276 lotes unifamiliares, lo cual es un uso compatible al uso de suelo **Unifamiliar HU-1**, de acuerdo a la tabla 77:



## COEFICIENTE DE MODIFICACIÓN DEL SUELO (CMS)

### Análisis de esta Unidad Administrativa:

El **PPDU EL JESUSITO**, no define el concepto del **Coefficiente de Modificación del Suelo (CMS)**; no obstante, en el apartado 6.2.2 Disposiciones generales del **PPDU** (p. 205), señala que los lineamientos se expiden con base en las normas técnicas contenidas en el **Programa de desarrollo urbano de Solidaridad y Playa del Carmen**, entre otros instrumentos normativos:

#### 6.2.2 Disposiciones generales

Estos lineamientos se expiden con base en las normas técnicas y especificaciones contenidas en los programas, tales como: el Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Solidaridad; la ley de asentamientos humanos del estado; la Ley de fraccionamientos, las Normas de la secretaría de desarrollo social (Sedesol), entre otros, y que influyen en el territorio de la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, y que tienen como objeto determinar y establecer las modalidades y limitaciones que se aplicaran para la aprobación del aprovechamiento de los terrenos y áreas que lo conforman.

Por lo que para su análisis se considera la definición del Glosario general de términos del **Programa de desarrollo Urbano del Centro de Población de Solidaridad**; (La misma definición señala el glosarios del Programa de Desarrollo Urbano de Playa del Carmen):

*"El coeficiente de modificación del suelo (CMS) corresponderá al total del predio. En esta área modificada se incluyen:*

*- El desplante de las edificaciones, - Obra exterior, - Vialidades y circulaciones, - Áreas verdes y - Cualquier obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante no modificada, se mantendrá en un 50% como área verde en estado natural y 50% como área verde modificada respetando el estrato arbóreo de más de 10 cm de diámetro.*

En este sentido, se tienen las siguientes observaciones:

El **Acuerdo mediante el cual se aprueba la nueva Zonificación y Uso de Suelo de un Polígono en el Territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la Trigésima Octava Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Administración 2016-2018, Celebrada el 01 de Abril de 2018**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo 11 de junio de 2018, en referencia al oficio **DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018** emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano, subdirección de Planeación Urbana, que se cita señala que el **lote 40** tiene un **CMS de 67% o 10.29 hectáreas**, como macrolote.

De acuerdo a las obras y superficie que forman parte del proyecto, las cuales se presentan en la siguiente tabla, el **proyecto se ajusta al 67% de CMS**.

Conceptos/Elementos	Superficie	CMS	
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%
<b>Áreas verdes</b>	<b>5179.5</b>	<b>5179.5</b>	<b>3.4%</b>
Áreas Públicas	204.0	204.0	0.1%
Áreas verdes comunes	4975.5	4975.5	3.2%
<b>Andadores</b>	<b>5968.0</b>	<b>5968.0</b>	<b>3.9%</b>
Senderos	5968.0	5968.0	3.9%
<b>Conservación en áreas comunes</b>	<b>28373.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0%</b>
Conservación en áreas comunes	28373.1	0.0	0.0%
<b>Lotes unifamiliares</b>	<b>88735.9</b>	<b>66494.7</b>	<b>43.4%</b>
Área verde lote	21304.2	21304.2	13.9%
Conservación en lotes	22241.2	0.0	0.0%
Construible	45190.5	45190.5	29.5%
<b>Vialidades</b>	<b>25120.3</b>	<b>25120.3</b>	<b>16.4%</b>
Adoquín	9853.2	9853.2	6.4%
Ciclovia	49.5	49.5	0.03%
Estacionamiento	818.4	818.4	0.5%
Vialidad ecocreto	779.9	779.9	0.5%
Vialidad rodamiento	13619.2	13619.2	8.9%
<b>Total general</b>	<b>153376.9</b>	<b>10,2762.6</b>	<b>67.0%</b>



## COEFICIENTE DE MODIFICACIÓN DEL SUELO (CMS)

Los lotes unifamiliares deben cumplir el **CMS** designado para el uso de suelo **Unifamiliar HU-1**, que es del **90%**, de acuerdo a lo señalado en el inciso 6.2.3.1 del **PPDU EL JESUSITO**:

### 6.2.3 Criterios de protección al ambiente

#### 6.2.3.1 Emplazamiento de las edificaciones

Las edificaciones e instalaciones que se realicen dentro del predio, deberán respetar las condiciones naturales del terreno, alterando en forma mínima la topografía, preservando los escumientos y las especies vegetales de acuerdo al criterio urbano ambiental permitido.

A nivel de macro lote se respetaran las restricciones marcadas en la tabla de normas generales y de restricciones de edificación, en este caso, se dejará en la periferia del lote el área de protección que equi vale al área no modificable o el área que se deberá dejar en condiciones naturales del terreno.

Permitiéndose únicamente el acceso al predio en esta área, correspondiente al porcentaje establecido de acuerdo al uso de suelo asignado.

En caso de que el aprovechamiento del macro lote pretendiese el uso de vivienda unifamiliar, las fracciones que se susciten de esto podrán corresponder a lotes mínimos (110 m<sup>2</sup>), los cuales en este caso, tendrán un coeficiente de modificación del suelo del 90 % de los cuales, el 35 % corresponderá al área de estacionamiento y el 45 % restante al coeficiente de ocupación del suelo (COS); y un 20 % de áreas jardineadas modificables.

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto se ajusta al Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS) fijado y aplicable al predio del proyecto**, sin embargo con la modificación que se solicita al ajustar la superficie de los lotes a 300 m<sup>2</sup>, la **promovente** deberá ajustar el **CMS**, como macrolote, así como en cada uno de los lotes, conforme se establece en la **CONDICIONANTE 06**.

## COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO

### Análisis de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo **PPDU EL JESUSITO** el **Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)** "es el porcentaje máximo de la **superficie neta del lote** que puede ser ocupada por construirse (sic) en el nivel de desplante de la construcción. (Tabla de normas generales y restricciones de edificación ubicadas en el capítulo de estrategias" (Subrayado y negrita por parte de esta Unidad Administrativa).

De acuerdo a la definición de **COS** el cálculo del coeficiente se realiza en términos de la **superficie neta del lote**, por lo que es preciso realizar primeramente el cálculo de dicha superficie. En este sentido, si bien el **PPDU EL JESUSITO** no señala cómo calcular la superficie neta, El **PPDU EL JESUSITO**, no define el concepto del **Coeficiente de Modificación del Suelo (CMS)**; no obstante, en el apartado 6.2.2 Disposiciones generales del **PPDU** (p. 205), señala que los lineamientos se expiden con base en las normas técnicas contenidas en el **Programa de desarrollo urbano de Solidaridad y Playa del Carmen**, y en estos dos instrumentos la superficie neta se define como (Ver numeral 63, Glosario General de Términos, de ambos PDUs):

***Superficie neta:** Es la superficie de terreno resultante después de restar a la superficie total del predio: el porcentaje de área verde en estado natural, el porcentaje de área verde modificada, el área destinada a vialidades y el área destinada a donación"*

Bajo este contexto, esta Delegación Federal advierte que la **promovente no realizó el cálculo de la superficie neta del lote**, ni estimó la superficie máxima que puede ser ocupada por construcciones en el nivel de desplante de las edificaciones en la superficie neta, ni el correspondiente Coeficiente de Ocupación del Suelo del **proyecto**, de conformidad con el **PPDU EL JESUSITO**.

Por lo que como parte de la **Condicionante 00**, en la que se solicita la adecuación de la superficie de los lotes, la promovente deberá realizar el cálculo del **Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)**, restando el área verde y el área de conservación de cada uno de los lotes.

Al respecto se advierte que el **COS** que se le asigno en el **Acuerdo mediante el cual se aprueba la nueva Zonificación y Uso de Suelo de un Polígono en el Territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, aprobado en la Trigésima Octava Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, Administración 2016-2018, Celebrada el 01 de Abril de 2018**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo 11 de junio de 2018, en referencia al oficio

### COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO

DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018 emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano, subdirección de Planeación Urbana, es de **50%** que suma un total para el macrolote de 7.67 ha.

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** deberá dar cumplimiento a la **Condicionante 06** y **ajustar el COS permitido en el macrolote, así como en cada lote unifamiliar, considerando el cálculo de la "superficie neta"**, restando las áreas verdes, áreas de conservación y vialidades tanto para el macrolote donde el **COS** es del **50%**, como para los lotes unifamiliares que es del **45%**, conforme se establece en el **PPDU EL JESUSITO**.

### COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)

**Análisis de esta Unidad Administrativa:** De acuerdo al **PPDU EL JESUSITO**, el **Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)** *"indica el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción, con respecto al **área neta total del lote** (Tabla de normas generales y restricciones de edificación ubicadas en el capítulo de estrategias"* (Subrayado y negrita por parte de esta Delegación Federal).

En relación al CUS, el cálculo de éste Coeficiente al igual que el COS, está en función de la determinación de la **superficie neta del lote**, por lo que es preciso realizar primeramente el cálculo de dicha superficie. Bajo este contexto, esta Delegación Federal advierte que la **promovente** **no realizó el cálculo del área neta total del lote, ni estimó el área máxima que puede construirse en el lote, incluidos todos los niveles de construcción conforme el PPDU EL JESUSITO, ni el correspondiente Coeficiente de Utilización del Suelo del proyecto.**

En virtud de lo anterior, esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** deberá presentar la lotificación señalando el **CUS**, considerando el cálculo de la "superficie neta", restando las áreas verdes, áreas de conservación y vialidades tanto para el macrolote, como para los lotes **unifamiliares** donde el **CUS** es del **50%**, conforme se establece en la **Condicionante 06**.

### ALTURA

**Análisis de esta Unidad Administrativa:** El **PPDU EL JESUSITO** indica en relación a la altura máxima aplicable al uso de suelo **HU-1 "Unifamiliares"**, lo siguiente:

*"La **altura máxima** de las edificaciones será la que resulte de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, no debiendo exceder de **tres niveles o 12 metros de altura**. Para determinar la altura, esta se considera a partir del nivel establecido de la Vía pública referenciando el paramento edificado de mayor altura hasta el nivel de cubierta de techos inclinados o del pretil de azotea en techos planos."*

El **promovente** deberá incluir este lineamiento en su **REGLAMENTO DE CONDOMINOS** acompañado de un esquema.

### ESTACIONAMIENTO

**Análisis de esta Unidad Administrativa:** El **PPDU EL JESUSITO** indica en relación a Los estacionamientos que establecerá por lo menos 1 por vivienda, esta autoridad advierte que el **proyecto** cumple con lo establecido en el **PPDU EL JESUSITO**, al contemplar además de una superficie para estacionamiento por vivienda, estacionamientos comunes.

### RESTRICCIONES

**Análisis de esta Unidad Administrativa:**

El **PPDU EL JESUSITO** indica en relación a las restricciones que le corresponden al uso de suelo **HU-1 "Unifamiliares"** son:

Frontal= 6.0 m  
Lateral= 1.5 m de un lado  
Posterior= 2.0 m





**Análisis de esta Unidad Administrativa:** Como ha sido mencionado el **PPDU EL JESUSITO** señala en el apartado **6.2.3 Criterios de protección al ambiente** que:

### 6.2.3.1. Emplazamiento de las edificaciones

Las restricciones de estos lotes serán: frontal 6 m, lateral 1.5 m de un solo lado y posterior 2 m". De igual manera se indica que a nivel de macro lote se respetaran las restricciones marcadas en la tabla de normas generales y restricciones de edificación, en este caso, se dejará en la periferia del lote el área de protección que equivale al área no modificable o el área que se deberá dejar en condiciones naturales del terreno. Permitiéndose únicamente el acceso al predio en esta área, correspondiente al porcentaje establecido de acuerdo al uso asignado.

### 6.2.3.7. Criterios urbanísticos

#### Alineamiento o Remetimiento de la construcción

Es la franja del terreno del lote, contada a partir de los alineamientos de la propiedad que no podrá ser construida, las servidumbres podrán ser; frontal, lateral y posterior. Las dimensiones de la servidumbre varían según la zona en la que se ubique el lote.

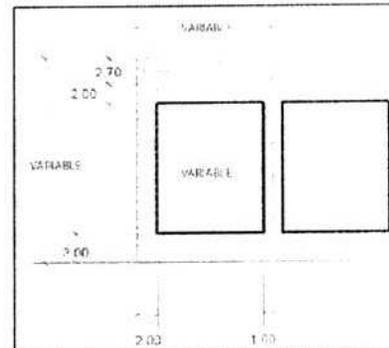
La definición de las restricciones no se especifica en el **PPDU EL JESUSITO**, por lo que se citan las del **PDU del Municipio de Solidaridad**:

**Restricción frontal:** La superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea del límite del lote con la vía pública o área común, hasta el alineamiento de la edificación por todo el frente del mismo.

**Restricción lateral:** La superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación, por toda la longitud de dicho lindero o por una profundidad variable, según se señale en el Plan Parcial de Urbanización.

**Restricción posterior:** La superficie en la cual se restringe la altura y/o la distancia de la construcción dentro de un lote, con objeto de no afectar la privacidad y el asoleamiento de las propiedades vecinas, medida desde la línea de propiedad de la colindancia posterior.

Al respecto la **promovente** propone que cada uno de los lotes unifamiliares tendrán dos franjas de conservación: una lateral de 2 m de ancho a lo largo del predio y otra trasera de 2.7 m de ancho al fondo del lote, además, tendrán una restricción frontal de 3 m y lateral de 1 m en uno de sus costados y las cuales se destinarán como áreas verdes.



Se advierte que las restricciones en los lotes unifamiliares cumplen con la restricción lateral y posterior, sin embargo, no cumple con los 6 m de restricción frontal.

Por lo que la **promovente** deberá ajustar los lineamientos de construcción de cada lote, para que den cumplimiento a lo establecido en el **PPDU EL JESUSITO**, a fin de garantizar su cumplimiento estas restricciones deberán ser parte del reglamento de condóminos, como se establece en la **Condicionante 06**.

### Arbolado

El **PPDU EL JESUSITO**, señala en el apartado 6.2.3.6. Flora y fauna:

#### Arbolado

Se deberá preservar el arbolado con un diámetro superior a 15 cm o con altura mayor a 8 metros, asimismo aquellas especies que son enlistadas de acuerdo a la normatividad, la cual diferencia a aquellos individuos raros, endémicos, en peligro de extinción o sujetos a protección especial.

Cualquier disturbio o alteración en la vegetación nativa deberá ser compensada con la introducción de especies autorizadas o ecológicamente similares en el área afectada.

El **promovente** manifestó en la información adicional que se dejará el arbolado mayor a 40 cm de diámetro en las áreas verdes, lo que no se ajusta a lo señalado en el presente lineamiento, por lo que el **promovente** deberá presentar el plano de los árboles mayores a 8 m, o de 15 cm de diámetro que se dejaran en pie, incluyendo camellones, andadores, y áreas verdes. (**Condicionante 10**).

De acuerdo con el artículo 35, párrafo segundo de la **LGEEPA**, que establece que para la realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano, y disposiciones que resulten aplicables. Por lo que en cumplimiento a lo anterior, esta Secretaría realizó el análisis del **proyecto**, considerando las actividades de urbanización y lotificación sometidas al **PEIA**, las cuales incluyen el cambio de uso de suelo de las áreas comunes y de las áreas que conformaran los lotes unifamiliares, por lo que al tratarse de un proyecto que incluye la autorización de la lotificación y actividades relacionadas con su uso posterior, no es posible deslindarlas de las obras o actividades que se pretendan realizar en el predio, en virtud de los cual, se advierte que tanto las actividades del **proyecto** que nos ocupa, como las próximas a realizar en la **fase 2**, (construcción de las viviendas), son continuas y de tracto sucesivo, por lo que el proyecto se autoriza condicionado al cumplimiento de cada uno de los parámetros urbanos que le corresponde a los lotes unifamiliares y al macrolote.

Por lo que la **promovente** no podrá iniciar obra hasta que esta autoridad apruebe la nueva lotificación del **proyecto**, la cual deberá tener como fundamento los siguiente puntos:

- Es esencial que la **promovente** en la relotificación solicitada, verifique que alrededor de las cavernas y oquedades localizadas, se ajusten al criterio **CU-21**, y que tras el estudio de mecánica de suelo de cada una de las oquedades, se garantice la seguridad de los futuros usuarios, evitando el colapso del suelo kárstico.
- Que se garantice que las áreas de conservación tanto en las áreas comunes como en la propiedad privada sigan brindando los servicios ambientales para un área urbana, como es refugio y alimento de la fauna nativa que se adapta a la presencia humana, el amortiguamiento a los cambios de temperatura, la absorción de CO<sub>2</sub>,

Esta autoridad advierte que parte de las áreas de conservación el 56% se ubica en las áreas comunes, y la **promovente** pretende que cada lote tenga una proporción de área de conservación, que representa el 44% de la superficie de 5.04 hectáreas que tiene obligación de designar como área de conservación, es decir que la vegetación se debe conservar en su estado natural, no se permite la eliminación de ningún estrato. Al respecto la **promovente** manifestó que

*Aunado a lo anterior, y como se menciona dentro del Capítulo 2 de la MIA-P del presente Proyecto, se conformará un Régimen de Propiedad en Condominio, el cual operará bajo normas establecidas en la ley de Regímenes de propiedad en Condominio del Estado de Quintana Roo, por lo que al momento de la compra-venta de cada lote, los compradores serán informados que deberán de ajustarse a lo establecido en el Reglamento Interno de Construcción del Condominio, en donde establecerán las alturas, parámetros urbanos, superficies de aprovechamiento y conservación, así como materiales a utilizar en fachadas, tipo de pasto y plantas a utilizar en áreas verdes internas; y la obligación de obtener las licencias y permisos de las autoridades correspondientes.*

*Esto se refuerza con lo establecido en la LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO, (Ley General de Asentamientos Humanos) cuyo artículo 47 establece que, para cumplir con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población; el ejercicio del derecho de propiedad, de posesión o cualquier otro derivado de la tenencia de bienes inmuebles ubicados en dichos centros, se sujetará a las Provisiones, Reservas, Usos y Destinos que determinen las autoridades competentes, en los planes o programas de Desarrollo Urbano aplicables.*

*Asimismo, la Ley General de Asentamientos Humanos, señala que las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables. En este sentido, esta norma les impone la obligación de atender los lineamientos y parámetros establecidos en los instrumentos de desarrollo urbano aplicables.*

*Por otra parte, la LEY DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES DEL ESTADO DE QUINTANA ROO (Ley de Propiedad en Condominio), norma que tiene por objeto regular la constitución, modificación, organización, funcionamiento, administración y terminación del régimen de propiedad en condominio; establece los mecanismos y sanciones necesarios para obligar a condóminos de respetar los lineamientos establecidos para el desarrollo de los proyectos al interior del grupo de lotes de terrenos.*



De esta forma, el Artículo 2 presenta las siguientes definiciones:

**"CONDÓMINO.** Se entiende por condómino a la persona física o jurídico-colectiva, que tenga la propiedad o la titularidad de los derechos Fideicomitidos sobre uno o varias Unidades de Propiedad Exclusiva en un inmueble afecto al régimen de propiedad en Condominio y para los efectos de esta Ley, cuando haya celebrado contrato en virtud del cual, de cumplirse en sus términos llegue a ser propietario o fideicomisario de una Unidad de Propiedad Exclusiva.

**REGLAMENTO.** Se refiere al reglamento del condominio en el que se especifica las normas internas de convivencia, en un condominio, en términos de los previsto por esta ley.

**SANCIÓN.** Pena o multa que está obligado a cubrir el condómino y/o ocupante del inmueble, por infringir esta Ley, el Código Civil para el Estado de Quintana Roo, escritura constitutiva, contrato de traslación de dominio, reglamento y otras legislaciones de aplicación en la materia."

En este tenor, el numeral 41 de la Ley de Propiedad en Condominio menciona que el Reglamento del Condominio deberá contener por lo menos lo siguiente:

"I.- Los derechos y obligaciones de los Condóminos referidos a los bienes y servicios de uso común, así como las **limitaciones a que queda sujeto el ejercicio del derecho** de usar tales bienes y servicios y los propios..."

Bajo tal tesitura, dentro de las limitaciones citadas en esta fracción, se encontrarán las relativas a las superficies máximas de aprovechamiento y conservación, así como los parámetros urbanos permitidos para cada lote.

Por otra parte, el artículo 48 de la misma Ley, establece que el condómino que no cumpla con sus obligaciones e incurra en violaciones a la presente Ley, a la Escritura Constitutiva y al Reglamento del Condominio, independientemente de ser responsable de los daños y perjuicios que cause a los demás, podrá ser demandado para que se le obligue a vender sus derechos hasta en subasta pública, respetándose el de preferencia a el del tanto, en su caso.

Esta Unidad Administrativa advierte que el **Reglamento de Condóminos** el cual deberá elaborarse y registrarse conforme lo señala la LEY DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, (Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 16 de agosto de 2018),

**ARTÍCULO 12.-** En todo contrato de adquisición de los derechos de una unidad de propiedad exclusiva, se hará constar que se entregó al condómino una copia simple de la escritura constitutiva del condominio y copia del reglamento y así en forma sucesiva con los nuevos propietarios.

**ARTÍCULO 19.-** El condómino puede usar, gozar y disponer de su unidad de propiedad exclusiva, con las limitaciones y modalidades de esta Ley y las demás que establezcan la escritura constitutiva y el reglamento.

El condómino y su arrendatario o cualquiera otro cesionario del uso convendrán entre sí quien debe cumplir determinadas obligaciones ante los demás condóminos y en qué caso el usuario tendrá la representación del condómino en las asambleas que se celebren, pero en todo momento el usuario será solidario de las obligaciones del condómino.

Ambos harán oportunamente las notificaciones correspondientes al Administrador dentro de los primeros cinco días hábiles, contados a partir del día siguiente en que les fue otorgada su representatividad, para los efectos que procedan. En todo contrato de arrendamiento, comodato o cualquier otro instrumento jurídico, sin importar su denominación, mediante el cual se otorgue a un tercero el uso de una Unidad de Propiedad Exclusiva, se deberá incluir la obligación a cargo de éste de cumplir y respetar las disposiciones del Reglamento del Condominio, debiéndose de anexar una copia del mismo.

**ARTÍCULO 21.-** Queda prohibido a los condóminos y en general a los habitantes del condominio:

**VI.-** Derribar o transplantar árboles, cambiar el uso o naturaleza de las áreas verdes salvo acuerdo de los condóminos que representen cuando menos, el 75 por ciento del indiviso del condómino, siempre y cuando no contravenga a la ley ambiental aplicable, y debe ser la Escritura Constitutiva del condominio.

Sin embargo, en caso de que los árboles representen un riesgo para las construcciones o para los condóminos, o bien se encuentren en malas condiciones fitosanitarias de acuerdo al dictamen de la instancia municipal rectora ambiental, la asamblea general determinará las acciones más convenientes a realizar;

- La **promovente** será responsable del cumplimiento de las áreas autorizadas en la presente autorización, tanto de las áreas comunes como en las privadas, hasta que comunique a esta Secretaría del cambio de titularidad de la autorización de impacto ambiental o la transferencia de Derechos y obligaciones a los nuevos propietarios, conforme al artículo 49, párrafo segundo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, lo cual quedará estipulado en el Reglamento de Condominos (**CONDICIONANTE 09**)

**E. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010**

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

La **promovente** reportó en el predio la presencia de 4 especies de fauna en la NOM-059-SEMARNAT-2010. 2 especies de la clase aves; 1 en la categoría sujeta a protección especial (Pr) el perico pecho sucio (*Eupsittula nana*) y, el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*) en la categoría de amenazada (A), así como 2 especies de reptiles; la tortuga mojina (*Rhinoclemmys areolata*) en la categoría de amenazada (A), y el coralillo (*Micrurus diastema*) en la categoría sujeta a protección especial (Pr) y 2 de vegetación *Coccothrinax readii* y *Thrinax radiata*, en la categoría de amenazada (A).

En el Sistema Ambiental delimitado para el Proyecto, y que pertenece al predio de "Ciudad Mayakoba" (antes "El Ximbal") se registraron 38 especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 de acuerdo con el estudio de caracterización que se realizó en marzo de 2010 para la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional del Proyecto con el mismo nombre. Siendo el grupo de los reptiles el más vulnerables, representado por 16 especies, seguido por las aves con 13 especies.

La **promovente** manifestó en la información adicional respecto a la vinculación del **proyecto** con la presente norma:

*De las especies identificadas en el SA bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059 únicamente tuvieron una representación del 8% predio del Proyecto. Sin embargo, debido a la movilidad de la fauna, no se descarta que puedan llegar a presentarse en el predio del Proyecto.*

*Al respecto en el marco del Programa de Rescate Selectivo de Vegetación (Anexo 3) y el Programa de Ahuyentamiento y Rescate Selectivo de Fauna (Anexo 4) que se encuentran alineados a los objetivos del Programa de Conservación de Especies del Sistema de Manejo y Gestión Integral del Proyecto Country Club Ciudad Mayakoba HI, se consideran para todas las etapas de implementación del proyecto medidas de rescate, reubicación y protección para las 2 especies de vegetación y las 4 potenciales de fauna sujetas a esta NOM. Ambos programas contarán con indicadores mediante los cuales se medirá la eficacia de las medidas establecidas y, en caso de requerirse, se realizarán los ajustes correspondientes para asegurar la efectividad del programa y en consecuencia la permanencia y supervivencia de los ejemplares.*

*De manera particular para el caso de la vegetación, durante las actividades de rescate que se llevarán cabo por un especialista en manejo de flora y una plantilla de apoyo, se dará prioridad a los ejemplares de palma náj k'aax y de palma chit, que se identifiquen en las áreas de aprovechamiento para su reubicación en las áreas de reforestación, mejoramiento y áreas verdes dentro del predio o se trasladarán al vivero de Ciudad Mayakoba para su acopio y posterior reubicación en las áreas requeridas dentro de Ciudad Mayakoba.*

*Para las especies de fauna se realizará el rescate, manejo y reubicación de las especies presentes en el área de aprovechamiento, previo al desmonte, despalme del terreno y durante la etapa constructiva del proyecto, con el fin de reducir al mínimo los impactos causados sobre la fauna silvestre y su hábitat. Se aplicarán métodos simples de rescate de ejemplares de fauna, sin poner en peligro la vida de cada organismo. Para más detalle consultar el Programa de Ahuyentamiento y Rescate Selectivo de fauna.*

Esta Unidad Administrativa advierte que la **promovente** presentó los programas para rescatar o ahuyentar a las especies en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y aunado a que deberá dar cumplimiento a lo establecido en las **Condicionantes** señaladas en el **Término Séptimo** del presente resolutivo, se advierte que el **proyecto** considera las medidas de prevención y mitigación necesarias para la protección de estas especies.

## 6. OBSERVACIONES DE LAS NOTIFICACIONES Y OPINIONES.

XIII. Que la **Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, en su oficio número **DGPAIRS/171/2019**, de fecha 22 de mayo de 2019 referido en el **RESULTANDO XIV** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*Con relación al oficio No. 04/SGA/0934/19-02210, recibido en esta Dirección General el 08 de mayo de 2019 y en cumplimiento al artículo 35 de la LGEEPA y con base en el Artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interior de la SEMARNAT, me permito informarle que después de haber sido revisada la información correspondiente a la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P) del proyecto "Country Club Ciudad Mayakoba II", en el municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, la opinión técnica es congruente con respecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad (POEL-Sol), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009, donde en particular le aplican las regulaciones establecidas en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 14 "Reserva Urbana Norte-Sur de Playa del Carmen", que tiene una Política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, asimismo, al proyecto le aplica el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMR-GMMC), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2012 y que, en particular, le aplicarían las regulaciones establecidas en la UGA 139 "Solidaridad". Es pertinente señalar que este proyecto, al estar ubicado en un área regulada por el PPDU- El Jesucito 2015-2042, se sugiere corroborar las disposiciones que le apliquen.*

*Esta opinión se emite con base en el documento que fue enviado para su evaluación, por lo que la veracidad de la información recibida es responsabilidad del promovente.*

**Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:** Esta Unidad Administrativa consideró e integró los comentarios emitidos por la DGPAIRS en el expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**. Esta Autoridad evaluó el **proyecto** conforme lo señala el segundo y tercer párrafo del artículo 35 de la **LGEEPA**, tomando en cuenta los instrumentos de regulación ambiental y de uso de suelo, así como los aspectos técnicos del sitio del proyecto, del ecosistema y de las interacciones del conjunto de elementos que confluyen, derivado de lo cual se advierte que el proyecto tal como fue descrito en la MIA-P e información adicional, no se ajusta a todos los criterios del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad**, y a los lineamientos urbanos de **El PPDU- El Jesucito 2015-2042**, por lo que se autoriza condicionado al ajuste del **proyecto** a estos instrumentos de planeación ecológica y urbana.

XIV. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** en su escrito número **PFPA/29.5/8C.17.4/1311/19** de fecha 12 de junio de 2019 referido en el **RESULTANDO XVI** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*Hago referencia a su oficio citado al rubro, mediante el cual solicita información respecto de la existencia de procedimientos administrativos instaurados por esta Delegación en relación al proyecto "COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA II", con pretendida ubicación en el denominado lote 040 (denominado así por el Plan Maestro Ciudad Mayakoba)...*

*Sobre el particular, me permito informar de la manera más atenta que derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encontró antecedente administrativo con el nombre del proyecto y el sitio de ubicación referido en su oficio de solicitud; sin embargo, se encontraron los siguientes procedimientos administrativos:*

- *PFPA/29.3/2C.27.2/00118-14 en materia Forestal, instaurado a FHP VILLAS LOTE 2, SA DE C.V. (PROYECTO VILLAS FHP MAYA KOBA) ubicado en Lote denominado Mayakoba 2b villas, del condominio Mayakoba 2, proveniente del lote Mayakoba 2, del condominio Mayakoba, a la altura del kilómetro 298 de la carretera federal Chetumal - Puerto Juárez, dentro del Desarrollo Turístico Mayakoba, en Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, siendo su estatus jurídico Concluido.*
- *PFPA/29.3/2C.27.5/0095-16 en materia de Impacto Ambiental, instaurado a la empresa HUARIBE SA. DE C.V. CONDOMINIO MAYAKOBA AC, con ubicación en Zona Federal Marítima Terrestre adyacente al Hotel Mayakoba Golf & Resorts, ubicado en la Carretera Chetumal-Cancún, dentro de las coordenadas X=497730 Y=2286477; X=498095 Y=2288019; en el Municipio de Solidaridad, siendo su estatus en valoración jurídica.*
- *PFPA/29.3/2C.27.2/0129-16 en materia Forestal, instaurado a COMPLEJO HOTELERO MAYAKOBA con ubicación en coordenadas X= 497299 Y= 2287855 Ubicado en la carretera federal Chetumal-Puerto Juárez a la altura del Km 298, Municipio de Solidaridad, siendo su estatus en valoración jurídica.*
- *PFPA/29.3/2C.27.2/0011-18 en materia Forestal, instaurado a DESARROLLO VIVIENDA MKI, SAPI DE C.V., por las obras y actividades autorizadas mediante oficio 03/ARRN/1629/16-004378 de fecha 09/09/2016, ubicados en predio lote 005, avenida bosques cristo rey s/n manzana 001, por kilómetro 299 boulevard Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, siendo su estatus en valoración jurídica.*

**Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:** De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental o forestal en el lote 40, donde se ubicará el proyecto, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental referido en el artículo 28 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**.

XV. Que la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo**, en su oficio **SEMA/DS/1879/2019** de fecha 06 de junio de 2019 y referidos en el **RESULTANDO XVII** de la presente resolución, manifestó lo siguiente:

*Del análisis de los criterios ambientales con respecto al planteamiento del proyecto se tiene:*

- La información presentada respecto al Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) por el promovente en la MIA-P es incongruente, toda vez que se mencionan diversas superficies de ocupación a lo largo del estudio, mencionando tres superficies sometidas a evaluación, una de 8.85 ha, otra de 7.67 ha y por último una de 10.30 ha. De acuerdo con la Modificación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "El Jesusito", el COS debe ser menor al 50% de la superficie del predio, por lo cual únicamente son susceptibles de ocupación 7.67 ha. Los promoventes deberán aclarar dicha información, y en caso de que el proyecto implique más de lo permitido por el Programa previalmente mencionado, este no será viable.
- Los conceptos de "área verde" y "área de conservación" son intercambiados a lo largo de la MIA-P, sin embargo, estos no son sinónimos. "El área de conservación implica mantener el estado natural lo más preservado posible, mientras que un área verde se limita a la ausencia de infraestructura y la presencia de flora nativa. En el documento presentado ante la autoridad, se declara que designarán como áreas de conservación el 33% del predio, las cuales se encontrarán distribuidas en áreas comunes, así como al interior de cada lote particular; no obstante en las páginas 21, 22 y 38 del Capítulo 2 del proyecto en cuestión, los promoventes establecen que los futuros propietarios de los lotes serán los responsables del desmonte, despalme y distribución del lote conforme a las necesidades de cada proyecto, por lo cual **los promoventes no pueden asegurar que las áreas de conservación dentro de los lotes no serán afectadas**.
- Se deberá definir el suministro de agua potable al proyecto, toda vez que en la MIA-P se establece que "podrá originarse de una planta potabilizadora ubicada fuera del polígono y operada por la Concesionaria "Aguakan", o bien de la explotación de pozos ubicados en los lotes 58, 59 y 60 operados por la misma Concesionaria o por el propio Complejo Mayakoba Country Club", por lo cual se desconoce si las instalaciones de drenaje y tuberías de suministro estarán conectadas a una o dos plantas potabilizadoras, lo cual modifica el impacto sobre el suelo derivado de las obras necesaria para la instalación de las redes de tuberías. Igualmente, los promoventes deberán vincular el proyecto con la NOM-003-SEMARNAT-1996, toda vez que se menciona el uso de aguas grises para el riego de áreas verdes de uso común.
- Derivado de lo manifestado por el promovente en el estudio sometido a evaluación, en el cual declara que el predio cuenta con 5 cavidades, de las cuales una es de tipo cavernosa, esta Secretaría considera necesario que el promovente en cuestión **realice estudios de mecánica de suelo del predio** y los presente ante la autoridad competente previo al inicio de las actividades, con el fin de conocer si existen oquedades que deban ser respetadas durante las actividades del proyecto.
- En la MIA-P, el promovente manifiesta que una de las medidas preventivas para reducir el efecto de la pérdida del hábitat de fauna silvestre será el rescate de ejemplares que se encuentren dentro del predio. Dicho rescate deberá hacerse de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre, debiendo observar que dentro del predio se observaron dos especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y el promovente deberá asegurar que el personal contratado para dichas acciones cuenta con la capacidad para la ejecución de las mismas.
- El promovente manifiesta como antecedentes que cuenta con autorización emitida por la SEMARNAT mediante oficios SGPA/DGIRA/DG/04219, SGPAIDGIRA/DG/03246 y SGP A/DGIRA/DG/09500, además del oficio DGIDUMAYCC/DDU/SPU/ND-0583/2018 emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, mismos que no se presentan en la manifestación de impacto ambiental digital sometida a evaluación ante esta Secretaría, por lo que no se tienen los elementos necesarios para determinar el cumplimiento de los parámetros urbanos aplicables al proyecto.



En el oficio que ingreso el 14 de junio además manifestó:

- En la página 9 del capítulo 2 el promovente anexa el cuadro de coordenadas para el proyecto, mismas que no son legibles y no permiten una adecuada ubicación del proyecto con relación a los instrumentos normativos aplicables.

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA HI", con pretendida ubicación en el denominado Lote 40 (denominado así por el Plan Maestro "Ciudad Mayakoba"), a la altura del kilómetro 298 de la Carretera Federal 307, Reforma Agraria-Puerto Juárez, en la zona norponiente de la ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, requiere de **INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA** que garantizar el cumplimiento de la normatividad aplicable, por lo tanto, **NO ES VIABLE** en los términos planteados, en tanto no se aclaren y/o modifiquen las observaciones realizadas por esta autoridad ambiental estatal.

En el oficio que ingreso el 31 de julio concluyó:

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA HI", con pretendida ubicación en el denominado Lote 40 (denominado así por el Plan Maestro "Ciudad Mayakoba"), a la altura del kilómetro 298 de la Carretera Federal 307, Reforma Agraria-Puerto Juárez, en la zona norponiente de la ciudad de Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, que con la información digital sometida a evaluación no es posible evaluar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable, asimismo, no se anexan las autorizaciones previas emitidas por la SEMARNAT en materia ambiental y las modificaciones a los parámetros urbanos modificados por el H Ayuntamiento de Solidaridad, dado lo anterior, esta Secretaría no puede emitir una opinión técnica del proyecto, dado que se carece de información.

**Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:** Esta Unidad Administrativa al analizar la información que presentó la **promovente** en la **MIA-P**, advirtió igual que la SEMA, que se requería de información complementaria, por lo que solicito información adicional a través del oficio citado en el **Resultando VIII**, derivado del cual la **promovente** presentó las aclaraciones solicitadas en el escrito señalado en el **Resultando XIX**, respecto a los señalamientos que realizo SEMA se tienen las siguientes observaciones:

- Respecto a las coordenadas del predio la promovente en información adicional presentó las coordenadas, así como el plano georeferenciado en formato impreso y digital, las coordenadas extremas se en el **Considerando IX** del presente oficio.
- En lo que se refiere al **COS**, esta Unidad Administrativa advierte que De acuerdo **PPDU EL JESUSITO** el **Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)** "es el porcentaje máximo de la **superficie neta del lote** que puede ser ocupada por construirse (sic) en el nivel de desplante de la construcción, y que la promovente no considero en su cálculo la **superficie neta** del proyecto, por lo que si bien el proyecto es viable ambientalmente, el proyecto queda condicionado al ajuste de las superficies al **COS** que le corresponde del **50%**.
- En relación a que la **promovente** asegure que las áreas de conservación (la cuales se deben conservar en condiciones naturales) dentro de los lotes unifamiliares se respeten, la **promovente** manifestó que se garantizará mediante el Reglamento de Construcción del condominio, con el fin de que esta superficie se respete aun siendo parte de la propiedad privada unifamiliar, se condiciona a la promovente a presentar el registro del reglamento de condóminos conforme lo solicita la **LEY DE PROPIEDAD EN CONDOMINIO DE INMUEBLES DEL ESTADO DE QUINTANA ROO** vigente.
- Esta autoridad coincide en que existe indefinición en el proceso y volumen del suministro de agua potable, por lo que se condiciona a la promovente a presentar la memoria hidráulica considerando los requerimientos de los lotes unifamiliares, y señalar claramente de donde se abastecera el agua y que garantice que existe la capacidad técnica para ello.

- De la misma forma se le condiciona a la presentación del estudio de mecánica de suelo de las cavidades registradas, a fin de que se verifique que no representan un riesgo para los futuros propietarios, así como que se ajuste a los criterios de protección de cuevas y cenotes señalados en el **POEL-S**.
- Como parte del **proyecto** se ejecutarán los programas de rescate de vegetación y de fauna, con énfasis en las especies catalogadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
- Esta Unidad Administrativa advierte que la ejecución del **proyecto** se autoriza de forma condicionada a fin de garantizar que el **proyecto** se ajusta a los lineamientos ecológicos y parámetros urbanos que le corresponden, así como al desarrollo de los programas que se comprometieron como parte de la autorización en materia de impacto ambiental del Plan Maestro Ciudad Mayakoba (antes El Ximbal).

## 7. ANÁLISIS TÉCNICO.

- XVI. 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:
- XVII. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Derivado de lo anterior, se tiene lo siguiente:

*Para el desarrollo de este capítulo se aplicaron técnicas convencionales de evaluación de impacto ambiental para identificar, evaluar y describir los impactos de este tipo que podrían ser inducidos por el proyecto, dentro de sus diferentes etapas de implementación.*

*Los resultados obtenidos se basan en el análisis de la información técnica y ambiental generada a través de la presente MIA-P en sus Capítulos 2, 3 y 4, y que se desglosa a continuación:*

- a) Descripción del proyecto y de sus fases de implementación (Capítulo 2).*
- b) Definición del Sistema Ambiental (zonas de influencia directa e indirecta del proyecto (Capítulo 4).*
- c) Identificación de usos y aprovechamientos destinados para las zonas de influencia del proyecto (Capítulos 2, 3 y 4).*
- d) Sistema de información geográfica.*
- e) Información generada mediante trabajos de campo y verificación (Capítulo 4).*

*Se aplicaron técnicas probadas y comunes para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que podría ocasionar el Proyecto en su zona de influencia. Estas técnicas son: i) análisis por medio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), ii) listas de chequeo, iii) matrices de interacción y iv) juicio de expertos.*

*Con los resultados obtenidos de este análisis se generó la información necesaria para proponer modificaciones de las fuentes generadoras de impactos ambientales negativos, o en su defecto plantear las medidas necesarias para mitigarlos, las cuales se abordan con detalle en el Capítulo 6 de esta MIA-P. De esta manera, se sentaron las bases para garantizar la mínima afectación al Sistema Ambiental (SA) al que pertenece el Proyecto, así como para mantener la estructura y función de la zona costera "Costa del Mar Caribe", los ecosistemas costeros asociados y recursos naturales involucrados en sus áreas de influencia.*

*Se elaboró una primera Matriz denominada de Identificación de Impactos Ambientales Potenciales (Matriz 5.1) en la cual se contrataron las obras y actividades del Proyecto con los impactos ambientales identificados en las listas de chequeo, ordenados de acuerdo al factor del medio sobre el que inciden. Con dicha Matriz se identificaron los impactos positivos y negativos que +potencialmente generará el proyecto, y se valoraron tanto los componentes ambientales que pudieran ser más afectados, como las actividades que generarán la mayor recurrencia o intensidad de impactos.*

*Se generó una segunda Matriz, denominada de Evaluación de Impactos Ambientales (Matriz 5.2), para evaluar los impactos identificados en términos de 9 atributos tomados de Gómez-Orea (2003) y que son: consecuencia, acumulación, sinergia, momento o tiempo, reversibilidad, periodicidad, permanencia, recuperabilidad y frecuencia. A cada atributo le fue asignado un valor entre 1 y 3, según la severidad del mismo (Tabla 5.5). El valor asignado a cada atributo se basó en el dictamen de los expertos, los resultados de la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales Potenciales (Matriz 5.1) y las listas de chequeo que le dieron origen (Tabla 5.2 a Tabla 5.4).*

*La conjunción de los diferentes análisis descritos hasta ahora permitió cuantificar los diferentes impactos de posible generación durante el desarrollo del proyecto, así como definir y ratificar las estrategias de mitigación y compensación de los mismos. Por otro lado, fue posible identificar las actividades de alta prioridad por la importancia de los impactos que pudieran generar. Los resultados de los procesos mencionados se muestran a continuación.*





Matriz 5.3. Significancia de los impactos ambientales potenciales según su signo y su valor de I.I.

Factor	Impacto	Signo	Índice de incidencia	Significancia
Suelo	Contaminación por residuos	n	0.67	NS
Hidrología	Alteración de la hidrología subterránea	n	0.61	NS
Suelo	Compactación	n	0.61	NS
Paisaje	Fragmentación	n	0.61	NS
SBQPsec	Pérdida de superficie	n	0.61	NS
SMQP	Pérdida de superficie	n	0.61	NS
Paisaje	Alteración de geoformas	n	0.56	NS
Hidrología	Alteración de los patrones de escorrentía	n	0.56	NS
Agua	Contaminación	n	0.56	NS
Aire	Contaminación por ruido	n	0.56	NS
Suelo	Pérdida de suelo	n	0.50	NS
Flora	Pérdida de individuos	n	0.44	NS
Fauna	Pérdida de individuos	n	0.44	NS
Aire	Contaminación por gases y polvos	n	0.33	D
Socioeconomía	Generación de empleos directos e indirectos	p	0.61	NS
Socioeconomía	Aumento de la oferta inmobiliaria	p	0.44	NS
Flora	Conservación de individuos	p	0.11	D
Fauna	Conservación de individuos	p	0.11	D

Los factores del medio natural identificados como susceptibles de verse afectados por el desarrollo del Proyecto fueron el aire, el suelo, el agua, la flora, la fauna, el paisaje, la hidrología, la SBQPsec y la SMQP. A continuación, se describen los impactos identificados para cada factor.

#### AIRE

• **Contaminación por ruido.** Este impacto será directo, acumulativo y sinérgico no significativo. Será generado por la maquinaria requerida para la realización de las obras del proyecto durante sus etapas de preparación y construcción, así como por el paso de vehículos y por el equipo necesario para darle mantenimiento a la infraestructura y los jardines durante la operación.

Para mitigar este impacto todo el equipo y maquinaria que se utilice durante todas las etapas de desarrollo del proyecto deberá encontrarse en óptimas condiciones mecánicas. Asimismo, se establecerá el estricto apego a la NOM-081-SEMARNAT-1994 y sus actualizaciones correspondientes, como parte del reglamento que se aplicará en las etapas de preparación y construcción y del reglamento de operación del proyecto.

• **Contaminación por gases y polvos.** Este será un impacto negativo directo y de largo plazo con un índice de incidencia baja que lo califica como despreciable. Será generado por la maquinaria y el equipo utilizados para la construcción de las obras durante las etapas de preparación y construcción. Durante la etapa de operación este impacto lo generaran los vehículos que hagan uso de las vialidades, así como el equipo que funcione a base de motores de combustión interna usado para el mantenimiento de los jardines y la limpieza de las áreas comunes.

Este impacto se consideró despreciable debido a que el área donde se ubica el proyecto se encuentra muy cerca de la línea de costa y carece de elevaciones topográficas importantes, por lo que se encuentra cotidianamente expuesta a los vientos los cuales retiran los gases y polvos que se encuentran en la atmósfera. Asimismo, el proyecto incentivará el uso de la bicicleta y contará con andadores peatonales para permitir el desplazamiento seguro y cómodo a pie, por lo que se espera que el uso del automóvil para cubrir distancias cortas sea mínimo.

#### SUELO

• **Contaminación por residuos.** Este será un impacto negativo no significativo, directo, acumulativo y sinérgico. Durante las etapas de preparación y construcción se deberá a la presencia de obreros, quienes generarán residuos sólidos urbanos y residuos líquidos. Asimismo, se deberá al uso de aceites, combustibles y otras sustancias que pudieran derramarse y contaminar el suelo, las cuales son necesarias para el funcionamiento de la maquinaria y el equipo de construcción. Durante la etapa de operación este impacto se deberá a la generación de residuos por parte de los usuarios y trabajadores del proyecto, así como por los que se producirán como resultado de las labores de limpieza y mantenimiento de la infraestructura y los jardines. Las labores de mantenimiento de los jardines también podrán contaminar el suelo debido al uso de agroquímicos como plaguicidas o herbicidas.

Para prevenir este impacto dentro del predio del proyecto durante todas sus etapas se colocarán contenedores diferenciados, para cada tipo de residuo sólido. Los residuos líquidos se manejarán adecuadamente según su origen y destino. Las cisternas de los baños portátiles serán vaciadas por empresas debidamente autorizadas y acreditadas para disponer de los residuos líquidos de manera adecuada. Durante la etapa de operación el proyecto se apegará estrictamente a los protocolos establecidos para la correcta disposición y manejo de los residuos. En las labores de mantenimiento de jardines se usarán únicamente agroquímicos de baja toxicidad autorizados por la CICOPLAFEST.

• **Pérdida de suelo.** Este impacto negativo será no significativo, indirecto, sinérgico y residual. Se deberá a la ocupación del suelo por la infraestructura como la superficie de rodamiento de las vialidades, las banquetas y guarniciones y superficies similares. Aun cuando el suelo en el área del proyecto se caracteriza por ser poco profundo, es un recurso sumamente valioso que permite el desarrollo de diversas formas de vida y sostiene a la vegetación que es la base de los ecosistemas asociados en la zona costera.

Para mitigar este impacto, antes de recubrir las áreas de ocupación con los materiales necesarios para la construcción de la infraestructura, el suelo de las áreas de desplante será retirado y llevado al vivero del desarrollo Ciudad Mayakoba para ser utilizado en las labores de jardinería y/o se usará en las áreas verdes del proyecto que lo requieran.

- **Compactación.**- Este impacto será negativo, no significativo, directo, sinérgico y residual. Se deberá a las labores de compactación necesarias para la nivelación del terreno durante la etapa de preparación, así como al paso de la maquinaria pesada y vehículos automotores durante la etapa de construcción.

Al compactarse el suelo, este pierde su estructura y se modifican los procesos físicos, químicos y biológicos que son necesarios para la continuidad de los ciclos biogeoquímicos, lo que implica una menor tasa de formación de suelo, de retención de agua y de desempeño de diversas funciones biológicas.

Para mitigar este impacto, no se permitirá el paso de maquinaria ni vehículos fuera de las áreas de aprovechamiento autorizadas. Tampoco se permitirá en las áreas destinadas a áreas verdes o jardines durante ninguna de sus etapas de desarrollo del proyecto.

#### AGUA

- **Contaminación.**- Este será un impacto negativo no significativo, indirecto, acumulativo y sinérgico. Se deberá a los residuos sólidos o líquidos que lleguen a estar en contacto con el suelo y que por medio de la lluvia filtren sustancias contaminantes al manto freático. Las acciones generadoras de este impacto son, en su mayoría, las mismas que las que podrían provocar la contaminación del suelo, por lo que las medidas para prevenirlo también coinciden en su mayor parte con las propuestas para dicho impacto. Cuando el proyecto ya cuente con casas habitación funcionando, este impacto podría ser mayor debido al aumento en el volumen de aguas residuales que será generado; sin embargo, dicho impacto ya fue evaluado dentro del macro proyecto "Ciudad Mayakoba" y se consideraron diversas medidas de prevención y mitigación que serán implementadas por el proyecto.

Entre estas acciones se encuentran la construcción por separado del drenaje pluvial y el sanitario, la colocación de trampas de sólidos y grasas en las bocas de las alcantarillas de drenaje pluvial en las vialidades y el uso de agroquímicos autorizados por la CICOPLAFEST para el mantenimiento de jardines y áreas verdes.

#### FLORA

- **Conservación de individuos.**- Este será un impacto positivo despreciable, directo no acumulativo ni sinérgico. Se deberá a las labores de rescate de vegetación que se llevarán a cabo antes de iniciar el desmonte y el despalle. Este impacto será a su vez una medida de mitigación a la pérdida de individuos de flora provocada por el desmonte. El rescate de las plantas se llevará a cabo solo dentro de las áreas de aprovechamiento destinadas para la urbanización del Proyecto y seguirá un protocolo establecido en el Subprograma de Rescate de Vegetación que forma parte del Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA) del proyecto.

- **Pérdida de individuos.**- Este será un impacto negativo no significativo, directo, acumulativo y sinérgico. Se deberá a las labores de desmonte necesarias para habilitar las áreas de aprovechamiento del proyecto por la urbanización. Como medida de mitigación a este impacto se propone la implementación de un Programa de Rescate de Vegetación. Se pondrá especial atención en rescatar el mayor número posible de individuos de especies consideradas en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como especies endémicas y/o incluidas en alguno de los apéndices del CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies) o en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) que se encuentren en las áreas de aprovechamiento del proyecto.

Por otra parte, el proyecto considera el enriquecimiento de áreas de conservación y el diseño de jardines con plantas nativas y propias del ecosistema de selva subperennifolia en un porcentaje mínimo del 75%.

#### FAUNA

- **Conservación de individuos.**- Este será un impacto positivo directo, no acumulativo ni sinérgico, despreciable. Se deberá a las labores de rescate y a las actividades para ahuyentar a la fauna de las áreas de aprovechamiento del proyecto. Se pondrá particular atención a las especies consideradas en riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como a especies de lento desplazamiento o con hábitos de enterrarse.

El protocolo a seguir para llevar a cabo dichas acciones se encontrará en un Programa de Rescate de Fauna previamente diseñado y aprobado por la autoridad en materia de impacto ambiental competente.

- **Pérdida de individuos.**- Este será un impacto negativo no significativo, indirecto, acumulativo, sinérgico y reiterativo. Se deberá a las actividades de desmonte y despalle, así como a la conformación del terreno durante la etapa de preparación. Durante la etapa de construcción el ruido generado por la maquinaria también tendrá un efecto en la fauna local ya que mantendrá alejados a individuos de diversas especies. En la etapa de operación la presencia humana y la colonización de la zona por especies de fauna exótica domésticas u oportunistas, representarán un factor que impedirá el restablecimiento de varias de las especies que originalmente se encontraban en el sitio. Asimismo, el tránsito de vehículos por las vialidades representará un riesgo de atropellamiento para la fauna.

Para mitigar este impacto el proyecto considera la conservación de todos los ejemplares arbóreos que se ubiquen en las áreas designadas como jardines o áreas verdes, para proveer de un nicho de descanso y alimentación para la fauna local. Asimismo, se evitará el uso de especies exóticas invasoras para el diseño de los jardines y áreas verdes, y se preferirá el uso de especies nativas en por lo menos el 75% de cada jardín. Por otra parte, las vialidades deberán contar con pasos de fauna adecuados y suficientes para prevenir la pérdida de individuos por atropellamientos.

#### PAISAJE

- **Alteración de geoformas.**- Este impacto negativo se calificó como no significativo, no acumulativo, sinérgico y residual. Se deberá a las labores de conformación del terreno necesarias para la construcción de las vialidades y el resto de la infraestructura del proyecto. Como medida de mitigación el proyecto propone la colocación de pasos de agua en las zonas donde sea necesario para no interrumpir los flujos hídricos superficiales.



### Fragmentación.

Se deberá a las labores de desmonte y despalme durante la etapa de preparación, las cuales interrumpirán la continuidad de la vegetación. Durante la etapa de operación el tránsito de vehículos, la luz artificial y las actividades cotidianas que se llevarán a cabo en la zona, serán también factores que modificarán el paisaje y romperán la continuidad del paisaje original.

Como medida de mitigación se propone la conservación de la vegetación arbórea original en las áreas verdes, además de las propias zonas designadas como de conservación. Se mantendrán en pie los árboles de más de 25 cm de DAP que se encuentren en las áreas de aprovechamiento no techadas para generar una zona fresca en donde varias especies de animales silvestres puedan alimentarse o refugiarse y que formen puentes entre áreas verdes y/o de conservación.

### HIDROLOGÍA

Alteración de la hidrología subterránea. Este impacto negativo será indirecto, acumulativo y sinérgico, no significativo. Se deberá al uso del agua que hará el proyecto durante todas sus etapas de desarrollo, la cual se obtendrá a partir de pipas o de la red de suministro del proyecto "Ciudad Mayakoba", pero que en última instancia proviene de pozos de extracción del manto freático. El proyecto canalizará sus aguas residuales a la PTAR municipal para su tratamiento y reutilización en la medida de lo posible. El drenaje pluvial se encontrará separado del sanitario de tal forma que el agua de lluvia podrá infiltrarse al suelo y recargar el manto freático, lo cual constituye una medida de mitigación a este impacto.

Alteración de los patrones de escorrentía. Este será un impacto negativo, directo, sinérgico, no significativo. Se deberá a las labores de conformación del terreno necesarias para la construcción de las vialidades y el resto de la infraestructura del proyecto. A pesar de que en la zona donde se ubica el proyecto la topografía es sensiblemente plana, a nivel microtopográfico existen inclinaciones y zonas de acumulación de agua que serán modificadas al nivelar el terreno. Asimismo, la roca de la región es sumamente permeable, lo que permite la rápida infiltración del agua pluvial hacia el subsuelo, característica que se perderá cuando se impermeabilice el suelo para la construcción de la infraestructura del proyecto.

Para mitigar este impacto el proyecto considerará en su diseño el establecimiento de pasos de agua que permitan drenar el agua pluvial de las zonas no permeables a las áreas verdes o de conservación del proyecto. De igual forma, las áreas de aprovechamiento no techadas serán recubiertas con materiales permeables que permitan la infiltración del agua al subsuelo y eviten así la generación de encharcamientos.

### SELVA BAJA CON DESARROLLO SECUNDARIO Y SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA

Pérdida de superficie. El proyecto ocupará una superficie de aprovechamiento de 10.30 ha que actualmente se encuentra cubierta por vegetación de selva mediana subperennifolia y selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arborea. Por lo tanto, el proyecto generará un impacto negativo no significativo al remover la vegetación, que será directo, sinérgico y residual.

Para mitigar este impacto el proyecto considera la conservación de 5.04 ha distribuidas en áreas comunes y al interior de cada lote particular, en donde la vegetación de selva permanecerá en su estado original. Asimismo, considera 0.50 ha de áreas verdes o ajardinadas comunes, cuyo diseño se basará principalmente en especies nativas y propias del ecosistema de selva asociada a la zona costera, encontrado originalmente en el sitio y de 2.13 ha de áreas verdes al interior de cada lote particular. No se incluirán en ningún momento especies exóticas consideradas invasoras por la CONABIO. Por último, se dejarán en pie a los individuos arbóreos con un DAP mayor a 25 cm que se encuentren en las áreas de aprovechamiento no techadas del proyecto.

### IMPACTOS RESIDUALES

Los impactos residuales se identificaron a partir del parámetro de recuperabilidad, como los no recuperables en el mediano ni en el corto plazos. Para el caso del proyecto, todos los impactos residuales identificados fueron negativos y se enlistan a continuación:

- Pérdida de suelo
- Compactación del suelo
- Alteración de geoformas
- Fragmentación del paisaje
- Pérdida de cobertura de selva baja subperennifolia con desarrollo secundario y selva mediana.

La descripción y análisis de cada uno de estos impactos puede consultarse en el apartado 5.4.2 de este mismo documento.

En resumen, el proyecto no generará impactos ambientales que produzcan desequilibrios ecológicos que afecten: a) la existencia y desarrollo del hombre y demás seres vivos, b) la integridad y continuidad de la zona costera y los ecosistemas asociados presentes en el predio y el SAR y c) los bienes y servicios ambientales que los ecosistemas prestan en el predio y el SA; y que por lo tanto es procedente.

XVIII. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P**, las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales del **proyecto**.

El proyecto "Country Club Ciudad Mayakoba H1" (en adelante citado como el Proyecto) forma parte del proyecto Ciudad Mayakoba (antes "El Ximbal") ya autorizado en materia de impacto ambiental, el cual estableció un Sistema de Manejo y Gestión Ambiental (SMGA, Tabla 6.1), en el cual se insertará el propio. El SMGAA- CCCM-H1 del proyecto, está conformado por

8 programas y 20 subprogramas mismos que atienden a los impactos ambientales identificados y evaluados para el proyecto a través de la implementación ordenada y conjunta de diversas medidas.

Programa	Clave	Subprograma	Clave
Supervisión Ambiental	PSA	Planificación y Gestión Ambiental	PSA-PGA
		Supervisión Ambiental	PSA-SA
Manejo Integral de Vegetación	PMIV	Áreas de Conservación	PMIV-AC
		Áreas Verdes	PMIV-AV
		Vivero y Rescate	PMIV-VR
		Reforestación	PMIV-R
Manejo Integral de Fauna	PMIF	Manejo y Rescate de Fauna	PMIF-MR
		Control de Fauna Nociva	PMIF-FN
Manejo Integral de Residuos	PMIR	Residuos Líquidos y Sanitarios	PMIR-L
		Residuos Sólidos	PMIR-S
		Residuos Peligrosos	PMIR-P
Difusión Ambiental	PDA	Educación y Capacitación Ambiental	PDA-C
		Imagen Ambiental y Señalamientos	PDA-IS
Monitoreo Ambiental	PMA	Monitoreo Calidad de Agua Subterránea	PMA-GAS
		Monitoreo de Vegetación	PMA-V
		Monitoreo de Fauna	PMA-F
Seguridad y Atención a Contingencias	PSACA	Salud y Seguridad	PSACA-SS
		Prevención y Manejo de Contingencias	PSACA-PMC
Programa de Responsabilidad Social y Cultural	PRSC	Desarrollo Social	PRSC-DS
		Desarrollo Cultural	PRSC-DC

Para el Proyecto "Country Club Ciudad Mayakoba H1" se diseñó un SMGAA que implementará gran parte de las medidas presentadas en el SMGA del proyecto "El Ximbal" (ahora "Ciudad Mayakoba") de acuerdo al tipo de obras y actividades que pretende realizar.

El SMGAA del proyecto retoma 6 programas y 6 subprogramas mismos que atienden a los impactos ambientales identificados y evaluados para el proyecto a través de la implementación ordenada y conjunta de diversas medidas (Tabla 6. 2).

Programa	Clave	Subprograma	Clave
Supervisión ambiental	SA		
Manejo Integral de Residuos	MIR	Manejo Integral de Residuos Sólidos	MIRS
		Manejo Integral de Residuos Líquidos y Sanitarios	MIRL
		Manejo Integral de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial	MIRP
Conservación y Manejo de Ecosistemas	CME	Conservación de Hábitat	CH
Biodiversidad	BD	Conservación de Especies	CE
		Control de Fauna Nociva	CFN
Prevención y Atención a Contingencias Ambientales	PAC		
Manejo Integral del Agua	MIA		

Mediante la implementación de las acciones que cumplir los objetivos de cada uno de los Programas y Subprogramas del SMGAA, se prevendrán, mitigarán o compensarán los impactos identificados en el Capítulo 5 de esta MIA-P. La relación entre los Subprogramas del SMGAA y los impactos sobre los que inciden se muestra en la Tabla 6. 3

Tabla 6. 3. Matriz de interacción de los impactos ambientales identificados y los Programas y Subprogramas del SMGAA-CCM-H1 que los atienden.

Factor	Impactos	SA	MIR			CME	BD	PAC	MIA
			MIRS	MIRL	MIRP	CH	CE	CFN	
Aire	Contaminación por ruido	X					X	X	
	Contaminación por gases/polvos	X	X	X	X				
Suelo	Contaminación por residuos	X	X	X	X				
	Pérdida de suelo	X				X	X		
Agua	Compactación	X				X	X		
	Contaminación	X	X	X	X			X	X
Flora	Conservación individuos	X				X	X	X	
	Pérdida individuos	X				X	X	X	
Fauna	Conservación individuos	X				X	X	X	
	Pérdida individuos	X				X	X	X	
Paisaje	Fragmentación	X				X	X		
	Alteración de geoformas	X				X	X		
Socioeconomía	Generación de empleos directos e indirectos	X							
	Aumento de la oferta inmobiliaria	X							X
Hidrología	Alteración de la hidrología subterránea	X							X
	Alteración de los patrones de escorrentía	X							X
SBQP/VS	Pérdida de cobertura	X				X	X		X
SMQP	Pérdida de cobertura	X				X	X		X



### SUPERVISION AMBIENTAL

La verificación del cumplimiento de todas las medidas propuestas para el Proyecto se realizará a través la Supervisión Ambiental, la cual funcionará como un mecanismo de regulación, verificación y supervisión, que permita garantizar el correcto funcionamiento de las mismas y mejorar su efectividad.

La Supervisión Ambiental estará presente durante todas las actividades de cambio de uso de suelo, a través de inspecciones al sitio para identificar impactos no previstos y en su caso, emitir las recomendaciones y establecer los lineamientos para remediarlas de manera inmediata.

Sus objetivos serán las siguientes:

- Supervisar el cumplimiento y/o ejecución de las obligaciones ambientales de cada uno de los actores en las actividades de cambio de uso de suelo.
- Verificar que las acciones y medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales identificados establecidas se cumplan en tiempo y forma.
- Verificar que los cambios de uso de suelo se den de acuerdo al programa de obra comprometido por el proyecto y a los parámetros de modificación y aprovechamiento autorizados.
- Evaluar los cambios de uso de suelo en las diferentes etapas de implementación del Proyecto.

Para lograrlos los inspectores responsables deberán verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales del proyecto, incluyendo las medidas de mitigación que se comprometen en el presente documento de Respuesta de Información Adicional, los criterios del Ordenamiento Ecológico correspondiente, las regulaciones dispuestas en el PDDU correspondiente y otros instrumentos de ordenamiento aplicables, así como lo establecido en la legislación y normatividad ambiental federal y estatal aplicables al proyecto y las disposiciones que pudiesen surgir de la autorización de la presente manifestación de impacto ambiental.

Para llevar a cabo adecuadamente la supervisión ambiental durante todas las etapas del proyecto, se deberán establecer acuerdos específicos con el responsable durante la etapa que corresponda, de tal forma que se garantice el cumplimiento de las obligaciones ambientales. Dicho responsable será también la vía de comunicación mediante la cual se dará atención a los requerimientos de la supervisión ambiental que necesiten autorización oficial previa y/o la implementación de medidas ambientales adicionales a las establecidas en el presente apartado.

### ACCIONES QUE CONFORMAN EL SMGAA

Acción	Medida	P	C	O
1	Los residuos sólidos se deberán acopiar de manera separada de acuerdo a su tipo en contenedores específicos en sus tres etapas de desarrollo.	x	x	x
2	Se deberán colocar contenedores para residuos sólidos apropiados para cada tipo de residuo en diversas áreas del proyecto cercanas a los frentes de trabajo.	x	x	
3	Elaboración de composta con los residuos orgánicos de las áreas verdes.			x
4	Los residuos inorgánicos reciclables deberán acopiarse por separado de acuerdo a su tipo. Se deben colocar limpios y compactados para ser recolectados por el camión municipal recolector para su disposición final.	x	x	x
5	Los residuos inorgánicos reciclables y no reciclables se deberán acopiar en instalaciones apropiadas.	x	x	x
6	Los residuos de origen vegetal producto de las labores de desmonte y despalme, serán triturados para utilizarlos dentro de las áreas verdes del proyecto. Mientras que durante la etapa operativa y de mantenimiento se acopiarán en el vivero en operación de Ciudad Mayakoba dándole el tratamiento adecuado para transformarlos en composta y utilizarlos dentro de una composta, el producto de éste, se utilizará en las áreas verdes comunes.	x	x	
7	Colocar señalizaciones que indiquen los procedimientos y áreas adecuadas para la separación de residuos.	x	x	x
8	Mantener humedecido y cubierto todo el material en forma de polvo que se utilice, produzca o transporte.	x	x	
9	No mantener vehículos, maquinaria o equipo encendidos innecesariamente.	x	x	x
10	Riego periódico en zonas de generación de polvos.	x	x	
11	Transporte y disposición final de los residuos sólidos por empresas acreditadas.	x	x	x
12	Realizar trabajos preventivos antes del temporal de lluvias consistentes en la limpieza, desazolve, retiro de escombros u obstrucciones en las vías de comunicación del proyecto a fin de reducir riesgos de inundación y contaminación.	x	x	x
13	Limpieza periódicamente las cunetas de las vialidades retirando la acumulación de residuos, tierra, restos de llantas, ramas y cuerpos extraños que soan colocados en las vialidades.			x
14	Colocación de sanitarios portátiles en áreas accesibles y cercanas a los frentes de trabajo a razón de uno por cada quince trabajadores.	x	x	
15	La limpieza de los sanitarios portátiles y el manejo de los residuos generados por su uso los realizará una empresa especializada y acreditada por las autoridades competentes.	x	x	

16	Colocación de contenedores especiales para el acopio de residuos líquidos no peligrosos generados por los trabajadores, en áreas cercanas a los frentes de trabajo.	x	x	
17	Se promoverá entre los residentes el uso de productos químicos biodegradables en la limpieza de baños, cocinas y demás instalaciones.			x
18	Confinamiento temporal de los residuos peligrosos según su tipo en un almacén con las características requeridas por las autoridades competentes.	x	x	
19	Embalaje y etiquetado adecuado de los contenedores de residuos peligrosos previo a su almacenamiento y registro en bitácora.	x	x	
20	Delimitación física de las áreas de conservación del proyecto.	x	x	
21	Erradicación de especies exóticas invasoras.	x	x	
22	Colocación de señalamientos.	x	x	x
23	Colocación de pasos de agua o puentes en vialidades y otras áreas en donde se requieran para mantener la continuidad del flujo hidrológico.	x	x	
24	Divulgación de las medidas de conservación de los ecosistemas presentes en el predio y su zona de influencia a empleados y usuarios del proyecto.	x	x	
25	Implementación de reglamentos internos para la conservación y buen uso de los recursos.	x	x	x
26	Promover la implementación de ecotecnologías.	x	x	
27	Uso exclusivo de individuos que procedan de las labores de rescate de vegetación del predio o de viveros debidamente certificados por las autoridades ambientales correspondientes para llevar a cabo las labores de reforestación y ajardinado del proyecto, de tal forma que quede verificada su legal procedencia.	x	x	
28	Selección de una paleta vegetal o catálogo de especies para las labores de ajardinado de las áreas verdes, conformado por especies nativas y propias de los ecosistemas de la zona donde se ubica el proyecto al menos en un 75%.	x	x	
29	Uso restringido de agroquímicos para las labores de mantenimiento de las áreas verdes del proyecto, a los autorizados por la CICOPLAFEST y solo en caso necesario.			x
30	No talar los árboles de más de 40 cm de DAP que se encuentren en las áreas verdes del proyecto.	x	x	x
31	Colocación de senderos o andadores interpretativos en áreas de conservación.	x	x	
32	Manejo de plantas rescatadas en el vivero del proyecto Ciudad Mayakoba (antes "El Ximbal").	x	x	

33	Rescate de ejemplares de plantas en las áreas de aprovechamiento del proyecto		x		
34	Propagación de los ejemplares que no podrán ser trasplantados encontrados en las áreas de aprovechamiento del proyecto		x		
35	Mantenimiento y propagación de ejemplares de especies nativas en el vivero del proyecto			x	x
36	Uso restringido de agroquímicos para las labores de mantenimiento de los ejemplares en el vivero del proyecto			x	x
37	Rescate de ejemplares de vertebrados en las áreas de aprovechamiento del proyecto		x		
38	Habilitación de un sitio de confinamiento y asistencia temporal de individuos de fauna vulnerables		x	x	
39	Colocación de señalamientos		x	x	
40	Definición del procedimiento a seguir para el manejo de especies peligrosas en las instalaciones del proyecto			x	x
41	Control de la iluminación		x	x	x
42	El manejo y control de mosquitos y otros insectos se realizará por medio de técnicas de bajo impacto ambiental				x
43	Eliminación de fauna feral en el predio del proyecto		x	x	x
44	Control de fauna nociva con métodos de bajo impacto ambiental			x	x
45	Se deberá contar con personal capacitado en el manejo de contingencias		x	x	x
46	Se deberá contar con material y equipo adecuado y suficiente para la atención de contingencias ambientales		x	x	
47	Verificación periódica del mantenimiento de las instalaciones riesgosas dentro del proyecto		x	x	x
48	Creación de un comité de atención a contingencias ambientales			x	x
49	Señalización		x	x	x
50	Las validades y áreas de aprovechamiento no techadas estarán recubiertas con materiales permeables				x
51	Drenaje pluvial separado del drenaje sanitario				x
52	Colocación de canaletas para el aprovechamiento de agua pluvial				x
53	Promover la implementación de ecotecnologías para el ahorro de agua				x

Aunado a lo anterior se realizarán los programas que la promovente presentó como información adicional:

- PROGRAMA DE RESCATE SELECTIVO DE VEGETACIÓN
- PROGRAMA DE AHUYENTAMIENTO, Y RESCATE SELECTIVO DE FAUNA TERRESTRE
- PROGRAMA DE ARBORIZACIÓN Y AJARDINADO

De este modo es posible afirmar que el proyecto cumple con lo establecido en el Artículo 30 de la LGEEPA referente al contenido que debe de tener una Manifestación de Impacto Ambiental. Aunado a la observancia de dicho artículo, el diseño y futura implementación del SMGAA, en caso de resultar autorizado el proyecto, representa un compromiso de garantía para la atención y mitigación adecuada de los impactos ambientales esperados con la construcción y operación del proyecto, otorgándole la viabilidad ambiental necesaria en cada una de las etapas de su implementación.

**XIX.** Que conforme el análisis espacial realizado por esta Delegación Federal, así como con la descripción del sistema ambiental realizado por la **promovente** (Capítulo 3, **MIA-P**) y como parte de la importancia ambiental del sitio se tiene el programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** de lo cual esta autoridad resalta lo siguiente:

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

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

- El proyecto incide en las **Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)**<sup>3</sup> número 105 denominada **CORREDOR CANCÚN - TULUM**, categorizada como un Área de alta biodiversidad (AB), Área de uso por sectores (AU) y Área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad (AA).
- Debe tenerse en cuenta que las regiones identificadas por los expertos tienen por sí mismas la calidad de prioritarias, ya que representan la propuesta de la comunidad académica nacional sobre regiones del país que por sus atributos biológicos deben ser consideradas bajo algún esquema de conservación y de uso sustentable, por lo mismo, se pretende sugerir acciones en el corto y mediano plazo, las cuales no necesariamente estarán encaminadas a decretarlas bajo alguna categoría de área natural protegida.
- La unidad de análisis utilizada en este estudio es la cuenca hidrológica (superficie del terreno cuya topografía u geología hacen que el agua drene a un punto común), definida como el área mínima indispensable de delimitación natural para instrumentar una aproximación ecosistémica en el análisis, planeación, manejo y uso sustentable de los recursos hidrológicos epicontinentales.
- Una región hidrológica de alta biodiversidad es un área (cuenca, subcuenca, parte alta, media o baja de la misma o cuerpo de agua individual) que tienen la posibilidad actual o potencial para la conservación de sus recursos, y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos, resultado de las diferentes actividades de uso o explotación de recursos que realizan los distintos sectores, público, privado o independiente.
- La **RHP 105**, señala en lo particular lo siguiente:

Región Hidrológica Prioritaria 105	
<b>Extensión:</b>	1,715 km <sup>2</sup>
<b>Polígono:</b>	Latitud 21°10'48" - 20°20'24" N Longitud 87°28'12" - 86°44'24" W
<b>Recursos hídricos principales</b>	<b>lénticos:</b> lagunas de Chakmochuk y Nichupté, cenotes, estuarios, humedales <b>lóticos:</b> aguas subterráneas
<b>Geología/Edafología:</b>	Suelos tipo Litosol, Rendzina y Zolochak. Los suelos se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y fértil, que descansa sobre roca caliza.
<b>Biodiversidad:</b>	Tipos de vegetación: selva mediana subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, manglar, sabana, palmar inundable y vegetación de dunas costeras. Diversidad de hábitats: estuarios, humedales, dunas costeras, caletas, cenotes y playas. Flora característica: Acacia globulifera, tasiste Acoelorrhaphe wrightii, Annona glabra, Atriplex cristata, Bactris balaoidea, ramón Brosimum alicastrum, Bucida buceras, chaco Bursera simaruba, Caesalpinia gaumeri, Cameraria latifolia, Capparis flexuosa, C. incana, Coccoloba reflexiflora, C. uvifera, palma nakax Coccothrinax readii, Cordia sebestena, Crescentia cujete, Curatella americana, Cyperus planifolius, Dalbergia glabra, Eugenia lundellii, palo de tinte Haematoxylum campechianum, Hampea trilobata, Hyperbaena winzerlingii, Ipomoea violacea, chicozapote Manilkara zapota, chechén Metopium brownei, Pouteria campechiana, P. chiricana, palma Pseudophoenix sargentii, mangle rojo Rhizophora mangle, palma chit Trinia radiata. La flora fitoplanctónica de los cenotes generalmente está dominada por diatomeas como Amphora ovalis, Cocconeis placentula, Cyclotella meneghiniana, Cymbella turgida, Diploneis puella, Eunotia major, E. monodon, Gomphonema angustatum, G. lanceolatum, Nitzschia scalaris, Synedra ulna y Terpsinoe musica. Fauna característica: de crustáceos como el misidáceo Antromysis (Antromysis) cenotensis; el anfípodo Tulumella unidens; el palemónido Creaseria morleyi; los decápodos Typhlatya mitchelli y T. pearsei; los copépodos Arctodiaptomus dorsalis, Eucyclops agilis, Macrocyclus albidus, Mastigodiptomus texensis, Mesocyclops edax, Mesocyclops sp., Schizopera tobac cubana, Thermocyclops inversus, Tropocyclops prasinus mexicanus, T. prasinus s.str., los ostrácodos Candonocypris serratomarginata, Chlamydotheca mexicana, Cypridopsis niagrensis, C. rhomboidea, Cyprinotus putei, C. symmetricus, Darwinula stevensoni, Eucypris cisternina, E. serratomarginata, Herpetocypris meridiana, Metacypris americana, Stenocypris fontinalis, Strandesia intrepida, S. obtusata, de peces como los ciclidos Archocentrus octofasciatus, Cichlasoma friedrichsthalii, C. robertsoni, C. salvini, C. synspilum, C. urophthalmus, Petenia splendida y Thorichthys meeki; los poecilidos Belonesox belizanus, Gambusia yucatanana, Heterandria bimaculata, Poecilia mexicana, P. orri y P. petenensis; la anguila americana Anguilla rostrata, el carácido Astyanax aeneus y el bagre Rhamdia guatemalensis. Endemismos del isópodo Bahalana mayana; de los anfípodos Bahadzia bozanici, Mayaweckelia cenoticola, Tuluweckelia cernua, del ostrácodo Danielopolina mexicana; del remipedo Speleonectes tulumensis; del termosbenáceo Tulumella unidens, los cuales habitan en cenotes y cuevas; de los peces Astyanax altior, la brótula ciega Ogilbia pearsei, la anguila Ophisternon infernale, Poecilia velifera; de aves el pavo ocelado Agriocharis ocellata, el loro yucateco Amazona xantholara, que junto con el manatí Trichechus manatus se encuentran amenazados por lo reducido y aislado de sus hábitats, por la contaminación y navegación respectivamente. Zona de reproducción de tortugas caquama Caretta caretta, blanca Chelonia mydas, laúd Dermochelis coriacea y el merostomado Limulus polyphemus. Todas estas especies amenazadas junto con los reptiles boa Boa constrictor, huico rayado Cnemidophorus cozumela, garrobo Ctenosaura similis, iguana verde Iguana iguana, casquito Kinosternon scorpioides, majina Rhinoclemmys areolata, jicotea Trachemys scripta; las aves loro yucateco Amazona xantholara, garceta de alas azules Anas discors, carao Aramus guarauna, aguillita cangrejera Buteogallus anthracinus, hocofarsan Crax

<sup>3</sup> Ariaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. "Agua continental y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México

	<i>rubra, el trepatroncos alileonado Dendrocincla anabatina, garzita alazana Egretta rufescens, halcón palomero Falco columbarius, el gavilán zancudo Geranospiza caerulescens, el bolsero yucateco Icterus auratus, el bolsero cuculado I. cucullatus, zopilote rey Sarcoramphus papa, golondrina marina Sterna antillarum, Strix nigrolineata y los mamíferos mono aullador Alouatta pigra, mono araña Ateles geoffroyi, grisón Galictis vittata y oso hormiguero Tamandua mexicana.</i>
<b>Aspectos económicos:</b>	<i>Pesquerías de caracol y langosta. Cultivo de peces en la laguna de Nichupté. Turismo y ecoturismo. Porcicultura en Pto. Morelos.</i>
<b>Problemática:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Modificación del entorno: perturbación por complejos turísticos, obras de ingeniería para corredores turísticos, deforestación, modificación de la vegetación (tala de manglar) y de barreras naturales, relleno de áreas inundables y formación de canales.</i></li> <li><i>Contaminación: aguas residuales y desechos sólidos.</i></li> <li><i>Uso de recursos: pesca ilegal en la laguna de Chakmochuk y plantaciones de coco Cocos nucifera tasiste.</i></li> </ul>
<b>Conservación:</b>	<i>Se necesita restaurar la vegetación, frenar la contaminación de acuíferos y dar tratamiento a las aguas residuales. Se desconoce la influencia de afloramientos de agua en la zona de la laguna de Nichupté. Están considerados Parques Nacionales Punta Cancún, Punta Nizuc y Tulum. El Parque Nacional Tulum está siendo afectado por la construcción urbana, el saqueo de material vegetal, la construcción de un tren turístico, la presencia de puestos comerciales de artesanías para los turistas y la gran cantidad de basura arrojada a las zonas de manglar y de selva mediana subperennifolia.</i>

Al respecto la **promovente** manifestó lo siguiente en relación con las problemáticas identificadas en la Región hidrológica prioritaria:

- *Si bien el Proyecto considera la modificación del entorno, se llevarán a cabo acciones de mitigación que contribuyan a disminuir las afectaciones al Sistema Ambiental, así como a la RHP. Dentro de estas acciones se encuentra el programa de rescate de las especies prioritarias y de las catalogadas en la NOM059-SEMARNAT-2010, identificadas en las áreas sujetas a remoción de vegetación; el establecimiento de áreas de conservación al interior del predio del Proyecto y su reforestación, además de que las aguas residuales generadas por el proyecto serán dirigidas a la red de drenaje municipal de CAPA, y se establecerán áreas ajardinadas con especies de la región a fin de favorecer la conservación de las mismas.*

*Asimismo, es importante señalar que el proyecto no representa una obra de ingeniería de gran impacto y, aunado a lo anterior, no se talarán especies de manglar, ni se realizará el relleno de áreas inundables ni se generarán canales.*

- *En relación al proyecto en comento se prevé el cumplimiento cabal de las normas oficiales mexicanas en materia de agua y desechos sólidos.*

*Las aguas residuales generadas por el Proyecto serán enviadas a la red de drenaje municipal de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA), llevándose bajo diseño de gravedad las aguas residuales.*

*Respecto a los residuos sólidos, el Proyecto considera un Programa de Manejo Integral de Residuos, el cual establece las acciones que se deberán seguir para el correcto almacenamiento, manejo y disposición final de los residuos sólidos urbanos que se generen.*

*De este modo se aclara que el Proyecto no contribuirá a la contaminación en la RHP debido a que realizará un adecuado manejo de sus aguas residuales generadas y de sus residuos sólidos.*

Esta Unidad Administrativa advierte que el **proyecto** realizará una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación que garantizan que por el cambio de uso de suelo, no incrementará la problemática de la **RHP-105**, que se está respetando la superficie destinada para corredor biológico, así como la superficie que debe permanecer como área verde con la vegetación original y arbórea.

## 8. ANÁLISIS JURÍDICO.

XX. Que con fundamento en el artículo 44 del **REIA** al evaluar el **proyecto** esta Unidad Administrativa consideró:

- Los posibles efectos derivados de la remoción de **102,763 m<sup>2</sup> (10.276ha)** de vegetación caracterizada como **selva baja subperennifolia y selva mediana subperennifolia**.

Uso de suelo y vegetación	Aprovechamiento	Conservación	Total
Construcción	41.61	0	41.61
Selva baja subperennifolia c/vegetación secundaria arbórea	81950.81	38229.39	120180.21
Selva mediana subperennifolia	21005.57	12149.47	33155.04
<b>Total general</b>	<b>102997.99</b>	<b>50378.86</b>	<b>153,377</b>



- Que se pretende la urbanización de un fraccionamiento habitacional para 276 lotes para vivienda unifamiliar.
- Que el **proyecto** incluye la lotificación de **276 lotes para vivienda unifamiliar** del fraccionamiento condominal, y su cambio de uso de suelo.
- Que el presente Procedimiento de Impacto Ambiental no incluye la fase de construcción en los lotes, únicamente el cambio de uso de suelo de cada uno.
- Que se ubica dentro de un área importante para la Biodiversidad hidrológica identificada por la **CONABIO**. No obstante, los recursos que serán sujetos de aprovechamiento o afectación experimentan un proceso de urbanización; toda vez que el sitio del **proyecto** se encuentra dentro de la zona de crecimiento a futuro del centro de población de Playa del Carmen.
- Que en el sistema ambiental y en el predio se localizaron especies sensibles a la modificación de las condiciones ambientales como son algunas aves, mamíferos, reptiles y anfibios.
- Que en el predio se localizaron especies en categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**XXI.** Que el **artículo 35**, cuarto párrafo, fracción II de la **LGEEPA** establecen a la letra que:

*"Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:*

*(...)*

*II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenuen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad prevista, o..."*

**XXII.** Que el **artículo 45**, fracción II del **REIA** establece a la letra que:

*"Una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría deberá emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:*

*(...)*

*II. Autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada.*

**XXIII.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la **MIA-P** 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 **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar a los ecosistemas, en lo que se refiere a las actividades de cambio de uso de suelo derivado de la remoción de 102,763 m<sup>2</sup> (10.276ha) de vegetación caracterizada como selva baja subperennifolia y selva mediana subperennifolia, así como de la urbanización y lotificación del fraccionamiento condominal para **276 lotes para vivienda unifamiliar**; y toda vez que éstas son congruentes con lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte Regional el propio Programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **Decreto del ejecutivo del estado mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (**POEL-S**); **Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (**PDU-S**); **Acuerdo mediante el cual se aprueba la actualización del Programa Parcial del Desarrollo Urbano el Jesusito**, abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, aprobando en la quincuagésima tercera sección ordinaria, celebrada el 26 de noviembre del año 2015 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**); **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE**

**APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018, CELEBRADA EL 01 DE ABRIL DE 2018, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 11 de junio de 2018; y la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, conforme a lo citado en el **CONSIDERANDO XII incisos A, B, C, D y E** 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, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones VII** del mismo artículo 28; **artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, el ingreso del **proyecto** al procedimiento de evaluación, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez 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 O) fracción I) y IX;** 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 el **artículo 25** que señala que cuando se trate de obras y actividades incluidas en las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28 de la Ley que deban sujetarse al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales dentro de los diez días siguientes a la integración del expediente, que ha recibido la MIA respectiva, con el fin que éstos, dentro del procedimiento de evaluación hagan las manifestaciones que consideren oportunas; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de la **promovente**; 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 8** que indica el acto administrativo será válido hasta en tanto su invalidez no haya sido declarada por autoridad administrativa o jurisdiccional, según sea el caso; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **ACUERDO POR EL QUE SE EXPIDE LA PARTE MARINA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE Y SE DA A CONOCER LA PARTE REGIONAL DEL PROPIO PROGRAMA**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 (**POEM**); **DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (**POEL-S**); **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (**PDU-S**); **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO**, abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, aprobando en la quincuagésima tercera sección ordinaria, celebrada el 26 de noviembre del año 2015 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**); **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018, CELEBRADA EL 01 DE ABRIL DE 2018**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 11 de junio de 2018; y la **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010;

lo 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 5** indica las facultades indelegables del Secretario, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39, tercer párrafo**, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **artículo 40 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; **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**; y el artículo 16, fracción X, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo,

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 **LGEEPA** y 45, fracción II de su **REIA**, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado denominado "COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA HI, con pretendida ubicación en el Lote 40 al interior del Plan Maestro Ciudad Mayakoba, Playa del Carmen, Municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, promovido por los **CC. Alfonso Hernández Morales y Alejandro Arámbula González** apoderados Legales de la sociedad **Mayakoba Country Club, S.A. de C.V.**, por los motivos que se señalan en los **CONSIDERANDOS XIII**, en relación con el **CONSIDERANDO XII incisos A, B, C, D y E** de la presente resolución.

La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales de **cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas**, en la porción del predio denominada **lote 40**, conforme a la lotificación del **Plan Maestro Mayakoba (antes El Ximbal)**, derivado de la **remoción de 102,763 m<sup>2</sup> (10.276ha)** de vegetación caracterizada como selva baja subperennifolia y selva mediana subperennifolia, de la **urbanización y de la lotificación de 276 lotes para vivienda unifamiliar de 300 m<sup>2</sup>**.

El macrolote y los lotes unifamiliares deberán ajustarse al **COS vivienda**, al **CUS vivienda** y al **CMS total** autorizado en el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018, CELEBRADA EL 01 DE ABRIL DE 2018**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 11 de junio de 2018

La **promovente** esta obligada a designar una superficie de **50,400 m<sup>2</sup>** como área de conservación, donde no se



permite la remoción de ningún estrato de vegetación y se debe conservar en las condiciones naturales.

- El macrolote y los lotes deben cumplir con las siguientes superficies:

Parámetro	Macrolote	Lote
Superficie m <sup>2</sup>	153,377	300
COS=50%	76,688.5	150
CUS=1.25	191,721.25	375
CMS=67%	102,762.59	no aplica
CMS LOTE= 90%	no aplica	270

- Los lotes unifamiliares deberán dejar un 20% como áreas jardineadas modificables (que no se puede usar como estacionamiento), y contar por lo menos con un cajón de estacionamiento que ocupe máximo el 35% del lote.
- Los lotes unifamiliares deberán tener las siguientes restricciones:

Restricciones	Metros
Frontal	6.0 m
Lateral	1.5 m de un lado
Posterior	2.0 m

- El diseño de las vialidades, áreas verdes y áreas comunes debe ajustarse a lo autorizado en el **Plan Maestro Ciudad Mayakoba**.
- La **fase 2** que consiste en la construcción de cada vivienda, no forma parte de la presente autorización.

Derivado de la indefinición del sistema de tratamiento de agua residual, la promovente no podrá iniciar con la remoción de la vegetación hasta que garantice el adecuado y eficiente manejo de las aguas residuales, como se señala en la **Condicionante 08**.

**SEGUNDO.** - La presente autorización del proyecto **"COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA HT"**, tendrá una vigencia de **20 MESES para la etapa de cambio de uso de suelo (remoción de la vegetación), urbanización y lotificación<sup>4</sup>, y 50 años para la operación de las áreas comunes**. Dichos plazos comenzarán a partir del 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

<sup>4</sup> Conforme al CRONOGRAMA DE TRABAJO, FIGURA 12 DE LA INFORMACIÓN ADICIONAL.

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, mitigación y compensación que propuso en la MIA-P e información adicional del proyecto; así como las medidas adicionales señaladas a continuación.
2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. 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

cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y siendo que el sitio del **proyecto** es hábitat de *Thrinax radiata* (Palma chit), *Coccothrinax readii* (palma nakas) y *Eupsittula nana* (Perico pecho sucio), *Meleagris ocellata* (pavo ocelado), *Rhinoclemmys areolata* (tortuga mojina) y *Micrurus diastema* (coralillo), todas ellas en la categoría de riesgo conforme la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-201**; 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; la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de los programas propuestos, de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** 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 de la garantía por esta Delegación Federal, deberá ser implementada a través de la contratación de una póliza o instrumento de garantía 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 **promovente** 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 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 **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar el instrumento de garantía o fianza requerida, 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**.
4. El manejo de las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, se debe llevar a cabo en términos de la **Ley General de Vida Silvestre** y su Reglamento.
5. **Previo al inicio de actividades** y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, el estudio de **mecánica de suelo** que demuestre o justifique técnicamente el cumplimiento de los criterios **CU-20** y **CU-21** del **POEL-S**. En caso de que se advierta que si forman parte de una cueva, cenote, la **promovente** deberá mantener una franja perimetral, e incorporar estas formaciones a las áreas de conservación.
6. **Previo al inicio de actividades** y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, los planos impresos y en formato electrónico (.dwg o .pdf) debidamente georreferenciado (Coordenadas UTM, referidas a la zona 16Q, Norte, WGS 84) donde deberá especificar:
- La lotificación de los 276 lotes unifamiliares de 300 m<sup>2</sup>,

- Las áreas de conservación adecuadas a la protección de cuevas y cenotes.
  - La ubicación de los contenedores para la recolección de los residuos valorables.
  - Plano de drenaje de aguas residuales y pluviales, y la ubicación de los pozos pluviales
  - Cuadro de áreas totales a fin de verificar el cumplimiento de los lineamientos urbanos como macrolote.
7. **Previo al inicio de actividades** y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal plano impreso y en formato electrónico (.dwg o .pdf) debidamente georreferenciado (Coordenadas UTM, referidas a la zona 16Q, Norte, WGS 84) donde se indiquen los árboles con diámetro normal igual o mayor a 15 cm que se conservaran y las palmas que se conservaran y se integraran al diseño del proyecto (No áreas de conservación donde es obligación del **promovente** conservar todos los estratos). En cumplimiento al criterio **CU-24 CU-27** del **POEL S**, así como los criterios de protección al ambiente del **PDDU El Jesusito**.
8. **Previo al inicio de actividades** y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, la memoria de cálculo del agua que se requiere y el volumen de agua residual que se proyecta generar en la operación del **Fraccionamiento condominal COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA HI**", y señalar específicamente como se abastecerá el agua, así como garantizar que la disposición final del agua residual se ajusta a la normatividad vigente.
9. **Previo al inicio de actividades** y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar el Reglamento de Condóminos en los términos de la Ley **Reglamento de Condóminos** el cual deberá señalar los lineamientos urbanos y ambientales señalando claramente las obligaciones de los nuevos propietarios, respecto al uso de suelo, coeficiente de modificación del suelo, coeficiente de ocupación de suelo, coeficiente de uso de suelo, altura máxima de la edificación, restricciones, acompañado de diagramas y definiciones, la obligación de separar los residuos sólidos, y prohibiciones de acuerdo al señalando en el **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 25 de mayo de 2009 (**POEL-S**); **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 20 de diciembre de 2010 (**PDU-S**); **ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL DESARROLLO URBANO EL JESUSITO**, abrogándose el anterior publicado el 29 de marzo 2013, aprobando en la quincuagésima tercera sección ordinaria, celebrada el 26 de noviembre del año 2015 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 10 de marzo de 2016 (**PPDU EL JESUSITO**); el **ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE APRUEBA LA NUEVA ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO DE UN POLÍGONO EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, APROBADO EN LA TRIGÉSIMA OCTAVA SESIÓN ORDINARIA DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, ADMINISTRACIÓN 2016-2018, CELEBRADA EL 01 DE ABRIL DE 2018**, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el 11 de junio de 2018; y disposiciones que la **promovente** considere pertinentes que no contravengan los instrumentos de planeación antes citados.
10. **Previo al inicio de actividades** y en un plazo no mayor a **3 (tres) meses** contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio, la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal plano impreso y en formato electrónico (.dwg o .pdf) debidamente georreferenciado (Coordenadas UTM, referidas a la zona 16Q, Norte, WGS 84) donde se indiquen los árboles con diámetro normal igual o mayor a 15 cm que se conservaran y se integraran al diseño del proyecto (No áreas de conservación donde es obligación del **promovente** conservar todos los estratos). En cumplimiento al criterio **CU-27** del **POEL S**, así como del **PDDU El Jesusito**.
11. La **promovente** deberá ejecutar el rescate de vegetación, el ahuyamiento y rescate de fauna en cada lote



particular, e informar el número de ejemplares que se rescaten, señalando la sobrevivencia, mortandad, y destino final de los individuos rescatados como parte del informe que se solicita en el **Término Octavo**, del presente resolutivo, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los criterios **CU-02** y **CU-03**.

12. En un plazo no mayor a **3 (tres) meses**, contado a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio y de manera previa al inicio de las actividades, la **promovente** deberá señalar las sustancias a almacenar al interior del predio que se requieran para la etapa de cambio de uso de suelo, en cumplimiento del criterio **CU-10, CU-33** del **POEL-S**.
13. Queda prohibido al interior del **Fraccionamiento Condominal "COUNTRY CLUB CIUDAD MAYAKOBA HI"** realizar las siguientes acciones durante las etapas de operación y mantenimiento del **proyecto**:
  - El uso de explosivos.
  - Las quemas de desechos sólidos y vegetación, así como el 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 al suelo y/o cuerpos de agua.
  - Dar alimento a la Fauna silvestre.
  - Canalizar las aguas residuales a cuerpos de agua naturales, pozos artesianos o de extracción de agua.

**OCTAVO.** - La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, así como de los resultados de los programas implementados, que se propusieron en la MIA-P del proyecto; los informes deberán contener una memoria fotográfica de las áreas no modificables, donde se deberá respetar la vegetación original y arbórea, los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante las actividades del cambio de uso de suelo forestal. 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 hayan o no iniciado las obras y actividades 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 del manejo de especies sujetas a categoría de riesgo conforme la **NOM-059-SEMARNAT-2010** que para tal efecto debe obtenerse por parte de esta Secretaría.

**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 a los **CC. Alfonso Hernández Morales y Alejandro Arámbula González**, en su carácter de apoderados Legales de la sociedad "**Mayakoba Country Club, S.A. de C.V.**", por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **LFPA**, o en su caso a los **C.C.**



**David Zárate Lomelí, José Luis Rojas Galaviz, Samuel Breton Zamora, Cynthia Nallely Soledad Mejía, Jocelyn Zarate Rubio, Berenice Rocha Dorador, Luis David Ramírez Reynoso, Oscar Esteban Mendoza Arias, Berta Balderas García, Andrea Guadalupe Burgos Ortiz, Manuel Pacheco Castro, Ernesto Torres Raimond-Kedilhac y Eder Rojas Estrada**, quienes fueron autorizados en términos del Artículo 19 de la misma Ley.

### ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 24 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte\*\*"

**BIOL. ARACELI GÓMEZ HERRERA**

\*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2019

- C.c.p - **LIC. CARLOS JOAQUÍN GONZÁLEZ** - Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo - Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/num, Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. Despachoejecutivo@qroo.gob.mx
- C. LAURA ESTHER BERISTÁIN NAVARRETE** - Presidente Municipal de Solidaridad. - Palacio municipal, Solidaridad, Quintana Roo - laura.beristain@gobierno.desolidaridad.gob.mx.
- ING. SERGIO SÁNCHEZ MARTÍNEZ**.- Subsecretario de gestión para la Protección Ambiental.- sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx
- LIC. CRISTINA MARTÍN ARRIETA**.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx
- LIC. RAUL ARBORNOZ QUINTAL**.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo - raul.arbornoz@profepa.gob.mx
- DR. ARTURO FLORES MARTÍNEZ**.- Encargado de despacho de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial - arturoflores@semarnat.gob.mx

### ARCHIVO

NÚMERO DE EXPEDIENTE: **23QR2019TD034**  
NÚMERO DE BITÁCORA: **23/MP-0111/04/19**

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

AGH/JP/EE/EAR