



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 2020

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Ciudad de México, a 16 ENE 2020

**C. ALBERTO KALACH ROMANO**  
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA  
COSTA MUJERES RESORT, S.A. DE C.V.  
AV. EJÉRCITO NACIONAL NO. 678, INT. 302  
COLONIA POLANCO REFORMA  
ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO, C.P. 11550  
CIUDAD DE MÉXICO  
TEL: (55) 52 54 27 77  
CORREOS E: [REDACTED]

*Recibi original de 61 página*



*21-Enero-2020*



### PRESENTE

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**), correspondiente al proyecto denominado "**Kuxtal Costa Mujeres**", que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, promovido por la empresa **Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo la **promovente**, con pretendida ubicación en el Lote 010, Manzana 002 (H-R-9), dentro del Subcondominio Playa, del Condominio Maestro Costa Mujeres, Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo.

### RESULTANDO:

- I. Que el 19 de julio de 2019, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) el escrito sin número de fecha a la de su presentación, mediante el cual la empresa **Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.**, ingresó la **MIA-R** del **proyecto**, para su evaluación y resolución en materia de Impacto Ambiental, misma que quedó registrada con la clave **23QR2019T0033**.
- II. Que el 25 de julio de 2019, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), esta DGIRA emitió a través de la PUBLICACIÓN No. DGIRA/039/19, Año XVII de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal de la SEMARNAT, el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 1 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324**

Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), en el período comprendido del 18 al 24 de julio de 2019 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el ingreso del **proyecto**.

III. Que el 30 de julio de 2019, fue recibido en esta DGIRA el escrito de fecha a la de su ~~presentación, a través del cual la **promovente** ingresó la página original número 31 del Periódico denominado "La Verdad Quintana Roo" de fecha 25 de julio de 2019, en el cual se realizó la publicación del extracto del **proyecto**, para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, tercer párrafo, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.~~

IV. Que el 30 de julio de 2019, esta DGIRA integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental (CIGA), sito en Av. Central # 300, Col. Carola, Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01160, Ciudad de México; asimismo, esta DGIRA incluyó el archivo electrónico de la **MIA-R** en el portal electrónico de la SEMARNAT para que estuviera a disposición del público en la siguiente dirección:

*<http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/constramite.html>*

V. Que el 14, 15 y 16 de agosto de 2019, esta DGIRA solicitó la opinión técnica sobre el desarrollo del **proyecto** a las siguientes instancias.

Instancia	Número de Oficio
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	SGPA/DGIRA/DG/06322
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	SGPA/DGIRA/DG/06325
Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (DGZFMATAC)	SGPA/DGIRA/DG/06345
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFS)	SGPA/DGIRA/DG/06374
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	SGPA/DGIRA/DG/06402

Asimismo, mediante los Oficios No. SGPA/DGIRA/DG/06323 y SGPA/DGIRA/DG/06324, ambos de fecha 14 de agosto del mismo año, esta DGIRA notificó del ingreso del **proyecto** al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) al Ayuntamiento de Isla Mujeres y a la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) en el Estado de Quintana Roo, respectivamente, para que manifestaran lo que a su derecho conviniera, en relación con el mismo.

*"Kuxtal Costa Mujeres"*  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 2 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

- VI. Que el 05 de septiembre de 2019, a través del Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07001, esta DGIRA, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35 bis segundo párrafo de la LGEEPA y 22 de su REIA, solicitó a la **promovente** información adicional de la **MIA-R** para continuar con el PEIA del **proyecto**; suspendiendo la evaluación del mismo hasta que esta Unidad Administrativa contara con dicha información o al término de **sesenta (60) días**, habiéndolo recibido el 19 del mismo mes y año.
- VII. Que el 10 de septiembre de 2019, fue recibido en esta DGIRA el Oficio No. B00.7.02.-221 de misma fecha, a través del cual la CONAGUA remitió su opinión técnica con respecto del **proyecto**.
- VIII. Que el 13 de septiembre de 2019, fue recibido en esta DGIRA el Oficio No. SGPA-DGZFMATAC/2178 de fecha 11 del mismo mes y año, mediante el cual la DGZFMATAC remitió su opinión técnica con respecto del **proyecto**.
- IX. Que el 30 de septiembre de 2019, fue recibido en esta DGIRA el Oficio No. F00.9.DRPYyCM.UTC MR.-422/2019 de fecha 19 del mismo mes y año, a través del cual la CONANP remitió su opinión técnica con respecto del **proyecto**.
- X. Que el 16 de octubre de 2019, se recibió en esta DGIRA el Oficio No. SEMA/DS/3301/2019 de fecha 01 de octubre de 2019, mediante el cual la SEMA del Estado de Quintana Roo remitió sus comentarios respecto del **proyecto**.
- XI. Que el 21 de noviembre de 2019, fecha comprendida dentro del plazo de los **sesenta (60) días** referidos en el artículo 22 del REIA, se recibió en esta DGIRA el escrito sin número con fecha a la de su presentación, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada.
- XII. Que a la fecha de emisión del presente oficio, ha vencido el plazo para que el H. Ayuntamiento de Isla de Mujeres y la CONAFOR, emitieran sus comentarios y opinión técnica respecto del **proyecto**.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 3 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





## CONSIDERANDO:

### Generales

1. Que esta DGIRA es competente para analizar, evaluar y resolver la **MIA-R del proyecto**, ~~de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracciones II, X y XXI, 28 primer párrafo, fracciones I, IX y X, 30, 35 párrafos primero, segundo y último, de la LGEEPA; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, 13 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA); 2, 3 fracciones VII, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I y III, 5, incisos A) fracción XII, Q) y R), 9, 10 fracción I, 11, 13, 21, 37, 38, 39, 45 primer párrafo, fracción II del REIA; 2, fracción XX, 19 fracciones XXIII, XXV y XXIX y 28 fracciones I, II y XX del Reglamento Interior de la SEMARNAT.~~
2. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 fracción X de la LGEEPA, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización, el **proyecto** que nos ocupa encuadra en los supuestos de los artículos 28 primer párrafo, fracciones I, IX y X de la LGEEPA y 5 incisos A) fracción XII, Q) y R) del REIA, por tratarse de obras y actividades para la construcción y operación de un desarrollo turístico, que afectará ecosistema costero, que contempla la construcción de una Planta desaladora de Ósmosis Inversa, y ocupará una superficie de afectación de 2,591 m<sup>2</sup> de Zona Federal Marítimo Terrestre, en el Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, con lo cual se evidencia que el **proyecto** es de competencia Federal en materia de evaluación del impacto ambiental.

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la manifestación de impacto ambiental en su modalidad regional, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Dirección General se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo,

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 4 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





### Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

se evaluarán los posibles efectos de las 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. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizará lo referido en el artículo 35 de la LGEEPA, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes.

3. Que el PEIA es el mecanismo previsto en el artículo 28, primer párrafo de la LGEEPA previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una **MIA-R**, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis de la fracción IV del artículo 11 del REIA.

4. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de **10 (diez) días** contados a partir de la publicación de los listados del ingreso de proyectos y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la PUBLICACIÓN No. DGIRA/039/19 Año XVII de la Gaceta Ecológica del 25 de julio de 2019, el plazo de **10 (diez) días** para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara se llevara a cabo la Consulta Pública feneció el 08 de agosto de 2019 y durante el período del 26 de julio al 08 de agosto de 2019, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
5. Que tal y como lo dispone el artículo 35 primer párrafo de la LGEEPA, esta DGIRA procede a analizar que la **MIA-R** se ajuste a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 13 del REIA en los siguientes términos.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 5 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



11

m



**Antecedentes del proyecto.**

- 6. Que el 06 de mayo de 2011, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo, emitió el Oficio No. 03/ARRN/0623/11 2256, No. de Bitácora 23/DS-0034/11/10, a través del cual fue resuelta como procedente la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto denominado **"Desarrollo Turístico Costa Mujeres (Plan Maestro DTCM)"**, promovido por la empresa **Riberas de Cancún, S.A. de C.V.**, en una superficie de 121.19 ha, cuyo plazo para llevar a cabo la remoción de la vegetación es de veintidós (22) años a partir de la receptación de dicha autorización.
- 7. Que el 21 de junio de 2011, mediante el Oficio No. S.G.P.A./DGIRA/DG/3886/11 (**oficio resolutivo**), esta DGIRA emitió la autorización en materia de Impacto Ambiental, del proyecto denominado **"Desarrollo Turístico Costa Mujeres" (Plan Maestro DTCM)**, promovido por la empresa **Riberas de Cancún, S.A. de C.V.**, con ubicación en la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, estado de Quintana Roo, en un predio de 381.90 ha; para llevar a cabo a introducción de servicios e infraestructura básica (vialidades, glorieta, mantenimiento de acabados de la vialidad principal existente, una planta de tratamiento de aguas residuales y 26 pozos de inyección), así como un campo de golf de 9 hoyos y la lotificación y venta de 14 lotes par uso mixto hotelero-habitacional y la remoción de 39.18 ha de vegetación de matorral costero y selva baja costera,

De acuerdo a lo establecido en el **oficio resolutivo**, el proyecto **Desarrollo Turístico Costa Mujeres**", consta de 14 lotes hoteleros-residenciales (H-R), teniendo un total de 6,900 cuartos en 151.52 ha, donde 93.40 ha (61.64 %) se destinarán a aprovechamiento y 58.13 ha (38.36 %) a conservación, donde las obras y actividades a realizar por particulares será en una Segunda Fase, quedando sujetas a la presentación previa a su desarrollo de Manifestaciones de Impacto Ambiental, en la modalidad correspondiente.

En la siguiente tabla se aprecia la superficie de aprovechamiento que tendrá cada uno de los lotes del **Plan Maestro DTCM**:

*"Kuxtal Costa Mujeres"*  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 6 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

Superficie de lotificación (uso)	Total (ha)	Aprovechamiento (ha)	%	Conservación (ha)	%	Número de cuartos
Lote H-R-1	13.18	8.04	61.00	5.14	39.00	594
Lote H-R-1 A	5.52	3.45	62.40	2.08	37.60	253
Lote H-R-2	13.43	8.19	60.98	5.24	39.02	605
Lote H-R-2 A	1.76	1.08	61.05	0.69	38.95	84
Lote H-R-3	12.67	7.73	61.02	4.94	38.98	570
Lote H-R-4	8.89	5.42	60.97	3.47	39.03	401
Lote H-R-5	9.19	5.61	61.04	3.58	38.96	434
Lote H-R-6	9.97	6.18	61.99	3.79	38.01	460
Lote H-R-7	9.43	5.85	62.04	3.58	37.96	438
Lote H-R-8	8.52	5.28	61.97	3.24	38.03	423
<b>Lote H-R-9</b>	<b>13.83</b>	<b>8.53</b>	<b>62.00</b>	<b>5.26</b>	<b>38.00</b>	<b>616</b>
Lote H-R-10	13.46	8.34	62.00	5.11	38.00	599
Lote H-R-11	14.89	9.23	61.99	5.66	38.01	670
Lote H-R-12	16.78	10.42	62.12	6.36	37.88	753
Total de Lotificación HR	151.52	93.39	61.64	58.13	38.36	6,900

Conforme al **oficio resolutivo** se estableció una vigencia de cincuenta (50) años para llevar a cabo la operación y mantenimiento del proyecto **Plan Maestro DTCM**, en el entendido de que para la etapa de preparación del sitio y construcción, dentro del plazo antes señalado, sería de ocho (08) años, donde el primer plazo comenzaría a contabilizarse a partir día hábil siguiente en que fue recibido el **oficio resolutivo** por la empresa **Riberas de Cancún, S.A. de C.V.**, lo cual aconteció el viernes 24 de junio de 2011.

- Que el 22 de septiembre de 2017, mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07037 (**oficio de modificación del proyecto DTCM**), esta DGIRA a solicitud expresa de la empresa **Riberas Cancún, S.A. de C.V.**, autorizó la modificación del proyecto denominado "**Desarrollo Turístico Costa Mujeres**", consistente en el incremento de la superficie de aprovechamiento a 144.94 ha, distribuida para cada uno de los 14 lotes hoteleros-residenciales, de los cuales, para el lote H-R-9 (lote 10), se obtuvo un aumento de la superficie de aprovechamiento de 289.31 m<sup>2</sup>, por lo que de la superficie autorizada en el **oficio resolutivo** pasó de 8.5300 ha a 8.5559 ha para dicho lote.

Dicho **oficio de modificación del proyecto DTCM** contó con un plazo para la etapa de preparación y construcción de siete (07) años adicionales, el cual entraría en vigor a partir de que vencieran los ocho (08) años autorizados en el Término **SEGUNDO** del **oficio resolutivo**, el cual fue el 27 de junio de 2019.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 7 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

9. Que el 03 de julio de 2018, a través del Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04792, esta DGIRA autorizó una segunda modificación al **Plan Maestro DTCM**, a solicitud expresa de la empresa **Riberas Cancún, S.A. de C.V.**, consistente en la fusión de los Lotes HR-6 (9.97 ha) y HR-7 (9.43 ha), y la unificación de las superficies de aprovechamiento y conservación previamente autorizadas para los lotes HR-8 y HR-10, ~~manteniendo el Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) en 144.94 ha~~ (39.95%) y el Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS) de 217.41 ha, así como la densidad de cuartos hoteleros de 6,900, tal y como fueron autorizados a través del **oficio resolutivo** y el Oficio de modificación No. SGPA/DGIRA/DG/07037 de fecha 22 de septiembre de 2017.
10. Que el 15 de noviembre de 2018, mediante el Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/08877, esta DGIRA autorizó en materia de impacto ambiental el proyecto denominado **"Modificación al Plan Maestro Desarrollo Turístico Costa Mujeres"**, promovido por la empresa denominada **Riberas de Cancún, S.A. de C.V.**, consistente en el incremento de la densidad de cuartos autorizada de 6,900 a 8,120 (constituidos por 100 villas (equivalentes a 350 cuartos hoteleros) y 348 departamentos (equivalentes a 870 cuartos hoteleros)), vialidades y tres cuerpos de agua o lagos, en la superficie de desplante que se tenía considerada originalmente para el desarrollo del Campo de Golf del desarrollo turístico inmobiliario ya autorizado en materia de impacto ambiental (**Plan Maestro DTCM**), así como la adecuación de los usos y aprovechamientos de los lotes 005, 012, 001, 002, 003 y 009, conforme a la siguiente tabla:

Predio	Superficie del predio (ha)	Superficie de aprovechamiento o COS (ha)	Superficie de conservación (COS)
Manzana 002, Lote 005 (Club de Playa 1)	1.281	0.091283	0.378717
Manzana 002, Lote 012 (Club de Playa 2)	1.38	0.99284132	0.38715868
Manzana 004, Lote 001 (H-R-1A)	5.522	4.583167	0.936833
Manzana 004, Lote 002 (H-R-2A)	1.763	1.04470182	0.312981
Manzana 004, Lote 003 (antes Campo de Golf)	49.13	22.38	26.747
Manzana 002, Lote 009 (H-R-8) con predio fusionado	10.320	8.659	1.673

Aunado a lo anterior, se autorizó una superficie de desplante de 146.958 ha, como se muestra en la tabla siguiente:

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 8 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Concepto	Valor máximo aplicable al predio	Autorización SGPA/DGIRA/DG/08877/18 del 15 de noviembre 2018
Densidad en cuartos hoteleros	9,547	8,065
Desmante de las obras (coeficiente de ocupación del suelo)	152.76 ha	146.958 ha

### Descripción de las obras y actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

11. Que la fracción II del artículo 13 del REIA, impone la obligación al promovente de incluir en la MIA que someta a evaluación, una descripción del proyecto. Así las cosas, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R** y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** consiste en la construcción y operación de un desarrollo turístico inmobiliario que contempla 10 edificios hoteleros de 4 y 5 niveles, con 544 cuartos, 50 cuartos dormitorios para empleados, 9 edificios para amenidades y servicios, albercas, swim out en planta baja, andadores y rampas de acceso peatonal y vehicular, canchas de tenis y de usos múltiples, spa, casetas y estacionamiento techado, y una Planta de Ósmosis Inversa, en un predio con una superficie total de 13.68 ha, específicamente en el lote **H-R-9** del **Plan Maestro DTCM**, que tendrá una superficie de aprovechamiento de 8.4257 ha y una superficie de conservación de 5.2574 ha.

A continuación se describen las obras y actividades contempladas en el **proyecto**:

- a) Construcción de 10 edificios hoteleros en forma de "U" (10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 23 y 24), con 544 cuartos de 4 y 5 niveles con una altura total de 17.5 m.
- b) Construcción de 9 edificios para amenidades y áreas de servicios (A, B, B1, B2, C, D, E, F y G), que constarán de albercas, restaurantes, lobby, cuarto de máquinas, centro de convenciones, sport bar, deck de yoga, palapas, casetas, estacionamiento techado y caminos techados.
- c) Construcción de 50 dormitorios para trabajadores en el edificio B2, para ubicarse dentro de la superficie de desplante del estacionamiento techado (primer nivel) de 1,878.m<sup>2</sup>.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 9 de 67

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

En la tabla siguiente, se muestran las superficies de desplante para cada concepto considerado en el **proyecto**.

Superficie del proyecto			
Concepto	Detalle de componentes	Superficie a construir (m <sup>2</sup> ) CUS	Superficie de desplante (m <sup>2</sup> ) COS
Alberca 1	Ubicadas en la plataforma colindante a la playa a nivel +3.50m al centro del conjunto de los edificios habitaciones 13, 14, 23 y 24	1,063	1,063
Alberca 2		1,191	1,191
Alberca 3		978	978
Alberca 4	Ubicada en la plataforma a nivel +6.50m al frente de los edificios de habitaciones 10 y 20	991	991
SO 10	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 10	560	560
SO 11	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 11	210	210
SO 12	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 12	210	210
SO 13	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 13	490	490
SO 14	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 14	455	455
SO 20	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 20	560	560
SO 21	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 21	210	210
SO 22	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 22	210	210
SO 23	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 23	490	490
SO 24	Alberca swim out compartida para las habitaciones de la PB del edificio 24	455	455
EA A	Espejo de agua ubicado a nivel +9.00m en el Lobby, Edificio A	174	174
EA B	Espejo de agua ubicado en el patio abierto del Edificio B a nivel +9.00m	198	198
EA C	Espejo de agua ubicado en el patio central del cluster de restaurantes Ed.C a nivel +4.00m	226	226
EA D	Espejos de agua ubicados al sur del Edificio D a nivel +4.00m	877	877
EA H	Espejo de agua rodeando al deck yoga marcado como Edificio H a nivel +7.00m	145	145
EA I	Espejos de agua a los costados de Palapa Café Ed I a nivel +4.00m	71	71
EA ML	Espejo de agua ubicado en la rotonda del motor lobby a nivel +9.00m	135	135

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 10 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Superficie del proyecto			
Concepto	Detalle de componentes	Superficie a construir (m <sup>2</sup> ) CUS	Superficie de desplante (m <sup>2</sup> ) COS
EA X	Espejo de agua ubicado en el nivel +6.00m rodeando a las cabinas del SPA, marcado como edificio B1	200	200
J1	Jacuzzi a nivel +3.50m a un costado de alberca 2 y al frente del edificio de habitaciones 13	20	20
J2	Jacuzzi a nivel +3.50m ubicado al frente de la alberca 1 con vista al mar detrás de la duna	20	20
J3	Jacuzzi a nivel +3.50m ubicado detrás del edificio de habitaciones 24 y al frente del 23	20	20
Alberca spa	Ubicada en el nivel +4.60m rodeada por el vapor-sauna, área de relajación, temazcal y vegetación abundante	110	110
Cuerpos de agua spa	Ubicados en el nivel +4.60m rodeando por el centro y por el exterior las cabinas de masaje	474	474
<b>Subtotal Albercas</b>		<b>10,743</b>	<b>10,743</b>
Caminos sin techar	Con 3m de ancho para los vehiculares colindantes, ambos	2,004	2,004
Andadores Peatonales, Plazas y asoleaderos	Ubicados en las 3 plataformas a nivel +3.50, +6.50m y +9.50m con un ancho en promedio de 2m y rodeados de vegetación y creando un circuito continuo por todo el desarrollo	14,718	14,718
Patio de maniobras	Ubicado en el nivel +3.50m comunicado con rampa y acceso de servicio y colindando con andén y plataforma de carga y descarga	879	879
Estacionamientos	Ubicado al oeste del predio, colindando con Edificio de Back of House y con vialidad vehicular norte de servicio y vialidad de acceso de servicio	1,962	1,962
Plaza eventos sin techar	Ubicada en el nivel +9.00m rodeada por el pórtico que accesa a Centro de Convenciones, teatro y terraza cubierta	1,170	1,170
Tanques de gas	Ubicados en nivel +3.50m colindando con vialidad de acceso norte y edificio de servicio	1,291	1,291
Tanques de agua	Ubicados en nivel +3.50m colindando con vialidad de acceso norte y edificio de servicio		
Rampa motor lobby	Desplantándose desde vialidad secundaria de acceso a nivel +6.20m y desembocando en el motor lobby a nivel +9.00m	730	730
Canchas	Ubicadas en el nivel +6.00m, colindando al oeste con vialidad de acceso de servicio, al este con spa, al norte con patio de maniobras al sur con vegetación	918	918
Spa exterior sin techar	Ubicado en el nivel +4.60m rodeado por espejos de agua, vegetación, cabinas y amenidades del SPA	627	627
<b>Total Sin Techar</b>		<b>24,300</b>	<b>24,300</b>
<b>Habitaciones</b>			
Edificio 10	De 5 niveles, desplantado a pie de la segunda plataforma al suroeste del predio a nivel +7.50m con 86 módulos de habitaciones	7,740	1,728
Edificio 11	De 5 niveles, desplantado a pie de la segunda plataforma al sur del predio a nivel +5.50m con 30 módulos de habitaciones	2,797	576

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 11 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Superficie del proyecto			
Concepto	Detalle de componentes	Superficie a construir (m <sup>2</sup> ) CUS	Superficie de desplante (m <sup>2</sup> ) COS
Edificio 12	De 5 niveles, desplantado a pie de la primer plataforma al sur del predio a nivel +5.50m con 30 módulos de habitaciones	2,797	576
Edificio 13	De 5 niveles, desplantado a pie de la primer plataforma al sureste del predio a nivel +3.50m con 76 módulos de habitaciones	6,880	1,536
Edificio 14	De 4 y 5 niveles, con frente al mar desplantado a pie de la primer plataforma al sureste del predio a nivel +3.50m con 50 módulos de habitaciones	4,300	960
Edificio 20	De 5 niveles, desplantado a pie de la segunda plataforma al noroeste del predio a nivel +7.50m con 86 módulos de habitaciones	7,740	1,728
Edificio 21	De 5 niveles, desplantado a pie de la segunda plataforma al norte del predio a nivel +5.50m con 30 módulos de habitaciones	2,641	576
Edificio 22	De 5 niveles, desplantado a pie de la primer plataforma al norte del predio a nivel +5.50m con 30 módulos de habitaciones	2,641	576
Edificio 23	De 5 niveles, desplantado a pie de la primer plataforma al noreste del predio a nivel +3.50m con 76 módulos de habitaciones	6,880	1,536
Edificio 24	De 4 y 5 niveles, con frente al mar desplantado a pie de la primer plataforma al sureste del predio a nivel +3.50m con 50 módulos de habitaciones	4,300	960
Amenidades			
Edificio A	Orientado al suroeste, de 2 niveles, desplantado al nivel +3.50m en PB y a +9.00m en primer nivel, alberca un buffet, cocina, máquinas y oficinas de administración, y en primer nivel lobby comunicado con motor lobby y rampa	5,931	3,686
Edificio B	Orientado al noroeste, desplantado sobre el nivel +3.50 y +9.50m, alberca en PB, cuartos de máquinas, lavandería, cocina principal, uniformes, áreas de RRHH, almacenes, y en el primer nivel, teatro, centro de convenciones y sports bar.	13,613	7,112
Edificio B1	Desplantado el oeste del predio y colindando con el edificio B, alberca a nivel +9.00m el acceso al spa, fitness center, salón, wedding showroom y a nivel +4.60m vestidores y BOH del SPA	2,447	1,728
Edificio (poblado) B2	Desplantado a nivel +9.00m, y ubicado al oeste del teatro, en el primer nivel del estacionamiento techado, el cual albergará en 2 niveles 50 dormitorios triples para colaboradores	1,727	-
Edificio (circulación techada servicio) B3	Sobre nivel +4.00m comunicando cocina de edificio C, vialidades vehiculares norte y sur entre ellas y Edificio de B por planta baja	1,091	1,091
Edificio C	Cluster de 3 restaurantes con cocina compartida a nivel +4.00m al centro del proyecto	2,644	2,644
Edificio D	Lobby bar y Retail con terraza de un nivel a nivel +4.00m frente a cluster de Restaurantes	804	804

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 12 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



# 2020

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Superficie del proyecto			
Concepto	Detalle de componentes	Superficie a construir (m <sup>2</sup> ) CUS	Superficie de desplante (m <sup>2</sup> ) COS
Edificio E	Restaurante Oceana a nivel +3.50m detrás de Alberca 3	647	647
Edificio F	Restaurante	691	691
Edificio G	Preferente Club	775	775
Edificio H	Deck de yoga con espejo de agua a nivel +7.00m frente a edificio de habitaciones 20	61	61
Edificio I	Palapa Café al frente del edificio 11 de habitaciones, a nivel +4.00m conectado al edificio D	120	120
Edificio J	Palapa destinada a entretenimiento a nivel +4.00m ubicada detrás del Edificio E	130	130
Edificio K	Palapa bar, ubicada a nivel +2.3m como parte de la alberca 2	100	100
Edificio L	Palapa Parrilla en nivel +3.50m a un costado del Edificio F y de la alberca 3	120	120
Edificio M	Palapa bar, ubicada a nivel +2.3m como parte de la alberca 1	100	100
Estacionamiento techado	Ubicado al noroeste del desarrollo a nivel +3.50m conectado a vialidad vehicular de servicio, sobre el mismo se ubicará el edificio B2 (primer nivel)	1,878	1,878
Casetas	2 ubicadas a nivel +6.20m, una destinada a servicio, empleados y proveedores controlando vialidad de servicio y la segunda controlando el acceso y salida de huéspedes, llevando a rampa de motor lobby	18	18
Cuartos de Maquinas aislados	Ubicados en los costados noreste y sureste con accesos desde vialidades de servicio sur y norte a nivel +4.00m detrás de edificio de habitaciones 23 y 13 respectivamente	520	520
Caminos techados	Ubicados en niveles de +3.50m a +7.50m conectando los edificios de habitaciones entre sí	2,691	2,691
<b>Total Techado</b>		84,823	35,667
<b>Total Techado y no Techado</b>		119,833	70,710
		Áreas verdes	13,549
		Total desmonte	84,257
		Superficie de conservación	52,575
		<b>Area total del predio</b>	<b>136,834</b>

Las coordenadas del sitio del **proyecto**, son las siguientes:

Punto	X	Y
P1	518742.3014	2354718.275
P2	518831.5061	2354718.359
P3	518854.5056	2354737.264
P4	548857.704	2354753.259

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 13 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

Punto	X	Y
P5	518869.352	2354784.67
P6	518896.292	2354761.06
P7	518964.7587	2354741.36
P8	519033.2295	2354721.684
P9	519034.3607	2354725.623
P10	519058.1124	2354718.822
P11	519056.1977	2354710.943
P12	519103.8438	2364697.263
P13	519094.3959	2354667.085
P14	519231.4071	2354630.1400
P15	519268.3286	2354760.5523
P16	519282.4449	2354914.656
P17	519285.4559	2354931.394
P18	519048.8475	2354968.845
P19	518812.2392	2355006.296
P20	518786.5912	2354962.906
P21	518775.2155	2354940.376
P22	518775.2155	2354940.376
P23	518753.1866	2354889.304
P24	518742.000	2354849.775
P25	518738.0379	2354799.649

Las coordenadas completas de cada polígono de los conceptos que conforman el **proyecto**, se reportan en las páginas 24 a la 29 de la información adicional.

Aunado a lo anterior, la **promovente** manifiesta que mediante el Oficio de autorización No. SGPA/DGIRA/DG/3886/11 de fecha 21 de junio de 2011 y sus modificaciones subsecuentes del Desarrollo Turístico Costa Mujeres, el lote **H-R-9** cuenta con una densidad autorizada de 616 cuartos y una superficie de aprovechamiento de 8.5559 ha, por lo que el **proyecto** pretende la construcción de 594 cuartos (544 de uso turístico y 50 para empleados), densidad que está por debajo de la autorizada.

Por otro lado, la **promovente** manifiesta que pretende la colocación del siguiente mobiliario a base de madera de chicozapote, el cual será removible y se ubicará en la Zona Federal Marítimo Terrestre de la playa adjunta al **proyecto**, en una superficie de 2,971.8 m<sup>2</sup>, como se muestra a continuación:

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 14 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Concepto	Cantidad	m <sup>2</sup>
Palapa para 4 camastros (9.62 m <sup>2</sup> )	80	769.6
Camas bali (7.84 m <sup>2</sup> )	30	235.2
Camastros	400	800
Bar de playa (60 m <sup>2</sup> )	2	120
Torre salvavidas	1	9
Fire Pit	1	9
Gazebo Bodas	1	12
Palapa Masajes	1	38
Cubierta Parrilla	1	35
Cancha Voleibol	1	128
Palapa Entretenimiento	2	92
Andador Madera	1	720
Contenedor Basura Orgánica e Inorgánica	4	4
<b>Total</b>		<b>2,971.8</b>

La **promovente** señala que mediante el **oficio resolutivo**, se autorizó una superficie de cambio de uso de suelo forestal de 39.18 ha de vegetación de matorral costero y selva baja costera para el **Plan Maestro DTCM**, y toda vez que el **proyecto** se pretende realizar dentro del lote **H-R-9**, el cual forma parte de dicho **Plan Maestro**, no requiere autorización de cambio de uso de suelo forestal.

De lo anterior, se tiene que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** contará con una superficie de afectación de Zona Terrestre de 84,257 m<sup>2</sup> y 2,972 m<sup>2</sup> de Zona Federal Marítimo Terrestre, como se muestra a continuación:

Concepto	Superficie (m <sup>2</sup> )
Área de aprovechamiento para el <b>proyecto</b>	84,257
Ocupación de Zona Federal Marítimo Terrestre	2,971.8

En cuanto a los servicios que requerirá el **proyecto**, la **promovente** manifiesta que en el **Plan Maestro DTCM** se contempló la instalación de las conexiones eléctricas, así como la construcción y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que considera un volumen máximo diario de 8,718.7 m<sup>3</sup> para tratar las aguas residuales provenientes de los lotes que forman parte de dicho **Plan Maestro DTCM**, obras que fueron autorizadas en el **oficio resolutivo**, de ahí que la descarga de aguas residuales que generará el **proyecto** será vertida en dicha PTAR, con el fin de suministrar a los lotes que forman parte de este **Plan Maestro**.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 15 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Asimismo, la **promovente** indica que cada lote, cuenta con un cárcamo de bombeo, que contendrá aguas residuales que serán enviadas al sistema de alcantarillado sanitario, mediante redes neumáticas de presión selladas.

~~Con respecto al suministro de agua potable, la **promovente** contempla la construcción de una Planta Desaladora mediante el proceso de Osmosis Inversa, con una capacidad de 1,800 m<sup>3</sup> al día, con el siguiente tren de tratamiento:~~

- Filtración.
- Micro filtración de pulimiento a 5µ.
- Dosificación de inhibidor de incrustación, como es el carbonato de sodio.
- Sistema de desmineralización por ósmosis inversa con membrana 8" X 40".
- Inyección de hipoclorito de sodio al 13% para mantener en un valor de 0.3 a 1.5 ppm de cloro residual libre y ajuste de pH de 7.4 a 7.6 unidad preferentemente.

Para la operación de la Planta Desaladora la **promovente** manifiesta que se llevará cabo la extracción de agua salobre con salinidades de 30 gr/l, por medio de 3 pozos de los cuales se operarán 2 y uno quedará en respaldo, para lo cual presenta el balance hidrológico, que considera un gasto total de 52 lps, el agua producto de la ósmosis inversa pasará a un depósito de almacenamiento, posterior a la adición de producto químico para la estabilización de parámetros y cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994.

La ubicación de los pozos se realizó considerando las recomendaciones del estudio geohidrológico; las coordenadas de ubicación y gasto se presentan en la siguiente tabla:

ID	X	Y	Gasto <sup>b</sup> (lps)	Ubicación
PZ1	518877.99	2354832.19	26	Acuífero regional
PZ2	518882.22	2351860.38	26	Acuífero regional
PZ4	518889.66	2354909.72	26	Acuífero regional

b= Tasa de aprovechamiento en lps, los pozos de extracción funcionan dos simultáneamente, mientras uno está en espera de operación.

Conforme a lo manifestado por la **promovente** en la información adicional, se pretende la instalación de 3 pozos de descarga de agua de rechazo de la planta desaladora, para lo cual se proyecta un desalojo a los 60 m de profundidad, de

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 16 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio geohidrológico, a dicha profundidad no habrá afectación a los cuerpos de agua dulce que se localicen en el subsuelo del predio de pretendida ubicación del **proyecto**; las coordenadas de ubicación de los pozos de descarga se presenta en la siguiente tabla:

ID	X	Y	Ubicación
PZ6	518926.32	2354977.88	Acuífero profundo
PZ7	518965.90	2354971.87	Acuífero profundo
PZ8	519005.42	2354965.66	Acuífero profundo

En adición a lo anterior, la descarga de aguas de rechazo tendrá las siguientes especificaciones:

- ✓ Caudal de permeado: 165,00 gpm
- ✓ Flujo promedio: 12,86 gfd
- ✓ Temperatura: 25,00 °C
- ✓ Caudal de alimentación de la OI: 412,50 gpm
- ✓ Fuente de agua: Agua de mar-Pozo (SDI < 3)
- ✓ NDP promedio: 285,19 psi

La calidad de agua de rechazo proveniente del sistema de tratamiento de ósmosis inversa prevé tener una concentración de 30,000 ppm de sólidos disueltos totales, coincidentes con el agua salada, no obstante se llevará a cabo un tratamiento químico para que las concentraciones estén por debajo de los Límites Máximos Permisibles para el resto de los parámetros en contaminantes básicos, metales pesados y cianuros conforme a lo indicado en la NOM-001-SEMARNAT-1996.

Aunado a lo anterior, de acuerdo a los resultados obtenidos de los modelos numéricos de densidad variable basado en SEAWAT del estudio hidrogeológico, se observó la interacción del mar y el acuífero, y la distribución de sales en la zona del **proyecto**, y resultó que la operación de pozos de extracción de 20 lps e inyecciones de 15 lps, tienen en conjunto un radio de influencia no mayor a 140 m, por lo que la influencia del flujo y el transporte de sales se pudiera ver reflejada en estructuras en ese tipo de radio.

Asimismo, en cuanto a la eficiencia del funcionamiento de las estructuras de los pozos, considerando los requerimientos de agua de consumo para el **proyecto**,

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 17 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

éstas deberán estar ubicadas entre 30 y 40 m de distancia, con un volumen de extracción de 52 lps de agua salada para su tratamiento, del cual se rechazarán 31.25 lps.

La **promovente** menciona que los gastos antes mencionados, se distribuirán en 2 pozos de extracción del regional confinado, los cuales tendrán un gasto de 26 lps, además de que contará con un pozo adicional de respaldo y mantenimiento. Aunado a lo anterior, la **promovente** contempla 3 pozos más, que servirán para la inyección de agua al acuífero profundo salado, mismos que tendrán un gasto de 11 lps de agua de rechazo.

Por lo anterior, los pozos están ubicados con base a los requerimientos del **proyecto** y a las recomendaciones de las simulaciones preliminares que se realizaron, donde el concepto de acuífero regional y acuífero profundo salado fue definido en el modelo conceptual que se realizó para la zona del **proyecto**.

Adicionalmente, se realizará un refinamiento en la zona donde se proyecta la extracción y la inyección del agua salobre y de la salmuera, implementando los pozos de la siguiente forma: pozos de extracción en la zona de caliza arrecifal-acuífero regional entre 30 y 40 m, y los pozos de inyección en dolomita-acuífero profundo salado entre -60 y -80 msnm.

En relación con lo anterior, la CONAGUA emitió la siguiente opinión técnica con respecto del **proyecto**:

*"Para el otorgamiento de concesiones de agua salobre con este tipo de captaciones costeras para su desalinización, se deberán aplicar los "LINEAMIENTOS" para el otorgamiento de concesiones o asignaciones de agua subterránea salada proveniente de captaciones ubicadas en la proximidad del litoral", publicados por la CONAGUA en el DOF, el 11 de mayo del año 2017, en los cuales se establecen los estudios y trabajos que el interesado deberá realizar para obtener la concesión de agua. La perforación de los pozos de extracción de agua salobre deberá cumplir con lo establecido en la NOM-003-CONAGUA-1996 "Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir contaminación de acuíferos", publicada en el DOF el 3 de febrero de 1997.*

*La selección de sitios para la perforación de los pozos de extracción deberá estar basada en los resultados de las exploraciones geofísicas de las perforaciones exploratorias, de las mediciones de conductividad eléctrica y sólidos totales disueltos del agua del subsuelo realizados por la promovente, para garantizar el cumplimiento de los lineamientos mencionados. No se indican las características constructivas ni de terminación de los pozos de extracción. Se recomienda la realización de perfiles de*

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 18 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

*salinidad en los pozos exploratorios, para que junto con la información hidrogeológica e hidrogeoquímica recabada hasta ahora, se pueda determinar el número de pozos necesarios, su profundidad de perforación, diámetro y caudal de extracción, para garantizar el volumen de suministro a la planta desalinizadora; de tal manera que es mejor perforar varios pozos someros con bajo caudal de extracción para evitar inducir la intrusión marina. Esto es especialmente importante en el comportamiento hidrogeológico de las proporciones insulares. Debido a la alta vulnerabilidad del acuífero a la contaminación, deberán extremarse medidas de manejo y disposición del agua de rechazo. Será necesario que la promovente presente el trámite CNA-01-004 concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas, a fin de que sea resuelto conforme a la normatividad vigente."*

De lo antes transcrito, esta DGIRA coincide con la opinión técnica de CONAGUA; de que la **promovente** será la única responsable de obtener las autorizaciones que se requieran para el desarrollo del **proyecto** y de la selección de sitios para la perforación de los pozos de extracción, dicha selección deberá estar basada en los resultados de las exploraciones geofísicas de las perforaciones exploratorias, al respecto, esta Unidad Administrativa requirió a la **promovente** en la información adicional del **proyecto**, estudios del comportamiento hidrogeológico, los pozos de extracción y del vertimiento de salmuera, información que presentó la **promovente**; e incorporó al expediente técnico-administrativo de éste, la opinión de la CONAGUA.

De lo anterior, esta DGIRA considera que la información contenida en la **MIA-R** presentada, cumple con lo establecido por el artículo 30 de la LGEEPA, así como con lo dispuesto en el artículo 13, fracción II de su REIA.

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

- 12. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del REIA en análisis, se establece la obligación de la promovente de incluir el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando que el **proyecto** se pretende ubicar en el Lote 010, Manzana 002 (H-R-9), dentro del Subcondominio Playa, del Condominio Maestro

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 19 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

Costa Mujeres, Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, en el Estado de Quintana Roo, y de acuerdo con las coordenadas UTM proporcionadas del sitio del **proyecto** y registradas en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)<sup>1</sup> con el que cuenta esta Unidad Administrativa, se identificó lo siguiente respecto de los instrumentos jurídicos-normativos aplicables al **proyecto**:

- A) De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** y como fue corroborado por esta DGIRA mediante un análisis utilizando el SIGEIA, el lote **H-R-9** en el cual se pretende desarrollar el **proyecto**, no se encuentra inserto dentro del polígono de algún **Área Natural Protegida (ANP)** de carácter federal estatal o municipal.

No obstante lo anterior, dado que una fracción del predio del **Plan Maestro DTCM** originalmente autorizado, se ubica dentro de la Zona Núcleo "Laguna Chacmunchuch" del Área Natural Protegida **Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano**, esta DGIRA solicitó la opinión técnica de la CONANP, misma que se transcribe a continuación:

*"Sobre este asunto y con base en las coordenadas geográficas proporcionadas previamente por el promovente el proyecto en comentario se encuentra fuera de la poligonal de la Reserva de la Biósfera Caribe Mexicano y del Parque Nacional Isla Contoy.."*

*El proyecto "Kuxtal, Costa Mujeres" se encuentra incluido en el Desarrollo Turístico Costa Mujeres, las obras y actividades que se someten a evaluación corresponden exclusivamente al Lote H-R-9...*

*Si bien el proyecto no se encuentra inmerso en la RB Caribe Mexicano, este se encuentra en la Zona de Influencia por lo que en lo referente a la **descarga de sedimentos y nutrientes a las cuencas hidrológicas**, deberá apegarse a lo establecido en el apartado "Zona de Influencia" del Programa de Manejo del ANP..."*

De lo anterior, esta DGIRA toma en cuenta la opinión técnica de la CONANP, y concuerda con que la **promovente** deberá acatar lo establecido en el apartado de Zona de Influencia, con respecto a la descarga a las cuencas hidrológicas y procede a integrar al expediente técnico-administrativo de éste, dicha opinión.

<sup>1</sup> Disponible al público en la página de la SEMARNAT: <https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>





**B) Decreto 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 (POEMRGMC)<sup>2</sup>.**

De acuerdo con el análisis de esta DGIRA y a lo manifestado por la **promovente**, el predio de pretendida ubicación del **proyecto** incide en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **135** denominada "**Isla Blanca**", en su porción Terrestre, no obstante, esta DGIRA consideró lo establecido en el artículo Tercero de dicho Programa, mismo que se cita a continuación:

***Artículo Tercero.-** Conforme a los términos del "Convenio Marco de Coordinación para la instrumentación de un proceso de planeación conjunto 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."*

Con base a lo anterior y, toda vez que a la fecha no han sido emitidos los decretos correspondientes por parte de las Entidades afectadas, en este caso, el Estado de Quintana Roo, sólo está vigente la parte marina y dado que el **proyecto** se ubica en la zona terrestre, el presente instrumento no le resulta aplicable.

**C) Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres (POEL-IM)<sup>3</sup>.**

De lo anterior, el sitio del **proyecto** se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **9** denominada **Península de Chacmuhuch** y **Sector 4 Costa Mujeres**, con política ambiental de **Aprovechamiento sustentable**, recursos y procesos prioritarios de **playa, paisaje, agua, dunas y manglar**, usos predominante, compatible, condicionado e incompatible de PDDU.

<sup>2</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación, 24 de noviembre de 2012.

<sup>3</sup> Publicado el 09 de abril de 2008 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 21 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

Al respecto, los criterios ecológicos aplicables que se destacan por su importancia para el **proyecto**, son los siguientes:

Criterios ecológicos	Vinculación
<p><b>CG-01.-</b> Para la recarga de los acuíferos, en las superficies de predios que se pretendan utilizar para obras e instalaciones, se deberá permitir la filtración de aguas pluviales al suelo y subsuelo. Por tal motivo, las personas físicas o morales quedan obligadas a proporcionar un porcentaje del terreno a construir, preferentemente como área verde, lo que en su caso siempre será permeable, con los siguientes porcentajes:</p> <p>a) En predios con área menor a 100 m<sup>2</sup> se destinará como mínimo 10% de la superficie total del predio.  b) En predios de 101 hasta 500 m<sup>2</sup> – 20%  c) En los lotes de 501 a 3,000 m<sup>2</sup> – 30%  d) En los lotes de 3,001 m<sup>2</sup> en adelante – 40%</p>	<p><i>"Las obras del desarrollo turístico dentro del LOTE H-R-9 se realizarán en las superficies de aprovechamiento previamente autorizadas, respetando en todo momento las superficies permeables y de conservación que así fueron destinadas. Lo que garantizarán que no se afecte el proceso de recarga del acuífero por su ejecución."</i></p>
<p><b>CG-14.-</b> Cuando se pretenda la remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales se debe obtener la autorización para el cambio de uso del suelo en terreno forestal, en los términos que indica la Ley General de Desarrollo Forestal</p>	<p><i>"Como se ha indicado, las obras serán ejecutadas en las superficies de aprovechamiento autorizadas, lo cual no contempla un aumento en el cambio de uso de suelo. Únicamente se llevará a cabo la construcción y operación de un desarrollo turístico dentro del LOTE H-R-9, mismo que se encuentra por debajo de debajo del límite máximo permisible para el desplante del predio, dando así cumplimiento al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres y a la autorización emitida en materia de impacto ambiental para el DTCM."</i></p>
<p><b>CG-38.-</b> En predios donde se desarrollan ecosistemas de manglar, se debe dar cumplimiento a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de Vida Silvestre.</p>	<p><i>"El proyecto se apega a lo dispuesto en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de Vida Silvestre, tal y como se establece en otros apartados de este documento. Aunado a lo anterior, el proyecto no presenta ecosistemas de manglar."</i></p>

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 22 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Criterios ecológicos	Vinculación
<p><b>Análisis de la DGIRA</b></p> <p>Conforme a lo señalado por la <b>promovente</b>, el <b>proyecto</b> se realizará en una superficie de 13.68 ha, con una superficie de desplante de 8.4257 ha, que se encuentran dentro de los parámetros autorizados en el <b>oficio resolutivo del Plan Maestro DTCM</b>; asimismo, cumplirá con la <b>NOM-022-SEMARNAT-2003</b>, de acuerdo al análisis realizado en el presente oficio, por lo que esta DGIRA concluye que el <b>proyecto</b> cumplirá con los criterios <b>CG-01, CG-14 y CG-38 del POEL-IM</b>.</p>	

Aunado a lo anterior, tal y como fue referido en el Resultando **X** del presente oficio, la SEMA en el Estado de Quintana Roo, remitió sus comentarios respecto del **proyecto**, destacando lo que a continuación transcribe esta DGIRA:

- i. De acuerdo a la información proporcionada por el promovente, el sitio del proyecto se encuentra dentro de la UGA-9 del POEL-IM, denominada Península Chacmunchuch, con política de Aprovechamiento Sustentable y cuyos usos compatibles estarán definidos por el Desarrollo Urbano de la Península de Chacmunchuch. El uso de suelo del sitio del proyecto corresponde a Mixto Comercial Desarrollos Integrales, por lo cual el proyecto cumple con los parámetros urbanos establecidos en el PDU-PCH correspondientes, y el uso de suelo para turístico hotelero es compatible...
- ii. El proyecto se desarrollará sobre un área con vegetación de duna costera, tal como lo declara el promovente...Por lo cual, el promovente deberá presentar un programa de restauración de vegetación costera ante la autoridad correspondiente. Se recomienda considerar por lo menos 1,500 árboles y palmas por hectárea...

Por lo anteriormente expuesto, esta Secretaría de Ecología y Medio Ambiente a mi cargo opina que el proyecto "**KUXTAL COSTA MUJERES**", con pretendida ubicación en el lote 010, Mza: 002 (HR9). Dentro del Subcondominio Playa Condominio Maestro Costa Mujeres, Zona Continental del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, **PODRÍA SER VIABLE**, siempre y cuando se ajuste a las autorizaciones previas emitidas por la SEMARNAT citadas por el promovente, además de garantizar el cumplimiento de las observaciones que se exponen anteriormente en el presente documento, y se implementen las medidas de prevención, control, mitigación y compensación establecidas en la manifestación de impacto ambiental."

Derivado de los comentarios antes transcritos por la SEMA, esta DGIRA identifica que el **proyecto** se ajusta a los parámetros urbanos previamente autorizados en el **oficio resolutivo**; por lo que, se procedió a integrar dichos comentarios a la presente resolución, así como al expediente técnico-administrativo instaurado para el **proyecto**.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 23 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Con base en lo anteriormente citado y analizado, respecto de la forma en que la **promovente** vinculó las obras y actividades del **proyecto**, con los criterios ecológicos generales y específicos del **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres**, y teniendo que la UGA 9 se encuentra inmersa en un área urbanizable, con un instrumento normativo urbanístico que regula los usos de suelo e intensidades de aprovechamiento, considero su cumplimiento de manera voluntaria, aplicando todas aquellas acciones que conlleven a evitar el deterioro en las características que actualmente tiene dicho predio y sus alrededores, previendo la implementación de un Programa de Reforestación, teniendo que el **proyecto** es congruente con el **POEL-IM**.

### D) Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmunchuch en el Municipio de Isla Mujeres (PPDU-PC)<sup>4</sup>.

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** se encuentra regulado por el **PPDU-PC**, localizado en el Sector 4, de Playa Mujeres hasta Costa Mujeres, con un uso predominante Mixto Comercial de Desarrollo Integral (conjunto de edificios que contienen hoteles, villas, departamentos, equipamientos urbanos y turísticos y espacios para las actividades relacionadas a estos giros), un coeficiente de uso de suelo (COS) de 0.3+0.1 y un coeficiente de utilización del suelo (CUS) de 1.5; densidad urbanizable base de 25 ctos/ha, altura máxima en metros de 17.5 m o en niveles (5+ce)\* y criterios de edificación: desplante base 0.4, conforme a la tabla siguiente:

Clave	Sector	Uso predominante	Vialidad	Lote mínimo m <sup>2</sup>	Densidad	COS factor	CUS factor	Altura m	Niveles
UD-04	4	<i>Desarrollos integrales (AU 4)=CUS=N x0.3)</i>							
		Desa Int	Local	700 m <sup>2</sup>	25 ctos/ha	0.3+1	1.5	Max 17.5	5+ce
		Desa Int	Colectora	2500 m <sup>2</sup>	25 ctos/ha	0.3+1	1.5	Max 17.5	5+ce
		Desa Int	Colectora	3000 m <sup>2</sup>	25 ctos/ha	0.3+1	1.5	Max 17.5	5+ce
		Desa Int	Primaria	4000 m <sup>2</sup>	25 ctos/ha	0.3+1	1.5	Max 17.5	5+ce

\*5+ce= cinco niveles más cubo de elevador, escaleras e instalaciones.

<sup>4</sup> Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo el 27 de diciembre de 2007.





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

De lo anterior, comparando los parámetros establecidos en el **PPDU-PC** con la propuesta del **proyecto**, se tiene lo siguiente:

Parámetro urbanístico	Superficie autorizada para el lote H-R-9 del Plan Maestro DTCM (ha)	Superficie propuesta del proyecto Lote H-R-9 (ha)
COS	8.6069318	8.4257
CUS	20.7532.28	8.4210
Superficie de conservación	5.2230682 ha	5.2230682 ha
Densidad	616 cuartos	(544 hoteleros + 50 dormitorios para trabajadores)

Una vez expuesto lo anterior, y observando lo dispuesto para el Sector 4 del **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmucuch en el Municipio de Isla Mujeres**, esta DGIRA concluye que las obras y actividades del **proyecto**, se ajustan a los lineamientos y/o restricciones urbanísticas del citado **PPDU-PC**, conforme a lo analizado en la tabla antes citada.

### E) Ley General de Cambio Climático (LGCC)<sup>5</sup>.

En relación a dicho instrumento, la **promovente** señaló que el **proyecto**, se ubica en un ecosistema costero, para el cual, dadas sus implicaciones al interior de un escenario inmerso en una zona de riesgo por el aumento en el nivel del mar y cambio climático, es necesario ser vinculado con lo establecido en la **LGCC**.

De acuerdo a esta Ley, existe un principio denominado Responsabilidad ambiental, mediante el cual obliga a quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a compensar los daños que cause (Artículo 26, fracción VII de la **LGCC**).

Aunado a lo anterior, uno de los objetivos de la política nacional de adaptación frente al cambio climático establece lo siguiente:

<sup>5</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 2012, última reforma 13 de julio de 2018.





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

**"Artículo 27.** La política nacional de adaptación frente al cambio climático se sustentará en instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación, tendrá como objetivos:

III. Minimizar riesgos y daños, considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático;"

Al respecto, la **promovente**, ha propuesto diversas medidas y estrategias de mitigación, con las que se pretenden disminuir los posibles impactos ambientales generados con la ejecución del **proyecto**, que pretenden fomentar la realización de acciones de adaptación para la construcción y mantenimiento de infraestructura (Artículo 29, fracción VI) que ayuden al fortalecimiento de actividades que beneficien al medio ambiente, sentando precedente en la aplicación de la Política Nacional en Cambio Climático.

F) **Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y NOM-022-SEMARNAT-2003** y su especificación **4.43**, publicados en el Diario Oficial de la Federación, los días 01 de febrero de 2007, 10 de abril de 2003 y 07 de mayo de 2004, respectivamente.

Al respecto, la **promovente** manifiesta lo siguiente:

*"...No se realizará remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; y de la capacidad de carga natural del ecosistema y servicios ecológicos.*

*Es importante mencionar que en el predio del proyecto NO existe la presencia de manglar; sin embargo, y dado que el proyecto pertenece a un Plan Maestro, en el cual existe presencia de dicho ecosistema, se presenta el presente apartado de vinculación..."*

Con base en lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** no conlleva a la realización de obras y/o actividades colindantes y/o en la superficie de vegetación de manglar existente en la porción Oeste del **Plan Maestro** (borde colindante a la Laguna Chacmuhuch), siendo que las obras y actividades que integrarán **proyecto**, se realizarán únicamente sobre vegetación de matorral costero, cuya superficie de desmonte cuenta con las autorizaciones en materia de Impacto Ambiental y Forestal de la SEMARNAT; asimismo, aún y cuando las obras y actividades pretendidas se ubicarán a más de 100 m de distancia de individuos de mangle, la **promovente** pretende realizar acciones de la misma

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 26 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

naturaleza a las que fueron previamente autorizadas en el **oficio resolutivo**, tales como un subprograma de rescate de vegetación y monitoreo ambiental, previendo esta Unidad Administrativa que no se generarán nuevos impactos hacia dicho ecosistema, al no variar el patrón ni la dinámica geohidrológica subyacente en el predio, con relación al flujo hidrológico superficial y subsuperficial del humedal, garantizándolo en sentido paralelo y perpendicular a la zona lagunar de Chacmuchuch.

Aunado a lo anterior, cabe mencionar que el **proyecto** corresponde a la construcción de un desarrollo inmobiliario dentro de un **Plan Maestro** autorizado previamente en materia de Impacto Ambiental por esta Unidad Administrativa, sin conllevar la afectación de la vegetación de manglar presente en la Unidad Hidrológica inmersa en el Sistema Ambiental Regional delimitado para el **proyecto** y manteniendo la integridad funcional de sus componentes; donde en la resolución expedida, quedó establecida la obligación de, al momento de pretender el desarrollo de alguno de los 14 lotes que lo integran, someter al PEIA, una Manifestación de Impacto Ambiental en la modalidad correspondiente.

En tanto, de la vinculación del **proyecto** con el artículo **60 TER** de la LGVS y las especificaciones de la **NOM-022-SEMARNAT-2003** presentada por la **promovente**, esta DGIRA destaca lo siguiente:

Especificación	Vinculación realizada por la promovente
<p><b>Artículo 60 TER.-</b> Queda prohibida la remoción, relleno, reubicación, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.</p>	<p><i>"No se verá afectado el flujo hidrológico del manglar; toda vez que, dentro del lote H-R-9, no se encuentra la presencia de manglar.</i></p> <p><i>El diseño de las obras garantiza la conservación del 100% del manglar ya que no se realizará actividad alguna y desde luego el mantenimiento de la hidrología subsuperficial existente en el terreno garantiza la funcionalidad y vínculo con los ecosistemas vecinos como son la duna y la zona marino adyacente..."</i></p> <p>Aunado a lo anterior, la <b>promovente</b> señala que en favor del ecosistema de manglar, observará las siguientes acciones:</p>

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 27 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

Especificación	Vinculación realizada por la promovente
<p>Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.</p>	<p>"(...)  <i>Proteger las áreas de manglar. Se mantendrán los letreros de señalización para el ecosistema del mangle en el área del predio. Se seguirá implementando una campaña de restauración en las zonas de conservación de manglar dentro del lote del Plan Maestro autorizado.</i></p> <p><i>Conservar las áreas de manglar. Los pequeños rodales de icaco, Chrysobalanus icaco, en el cual se observan algunos individuos de mangle botoncillo disperso (Conocarpus erectus), al igual que la presencia de mangle mixto en los extremos colindantes con la Laguna Chacmunchuch seguirán siendo conservados y que de acuerdo al numeral 4.16 no sobrepasa los 100 m de distancia con dicha vegetación. Asimismo, se mantendrán llevando a cabo medidas y acciones tendientes a la protección y conservación del 100% de la superficie de dicho ecosistema.</i></p>
<b>NOM-022-SEMARNAT-2003</b>	
<p><b>4.0.-</b> El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo; para ello se contemplarán los siguientes puntos: ...</p>	<p><i>"El diseño del proyecto garantiza la conservación del 100% del manglar ya que no se realizará actividad alguna y desde luego el mantenimiento de la hidrología subsuperficial existente en el terreno, garantiza la funcionalidad y vínculo con los ecosistemas vecinos como son la duna y la zona marino adyacente.</i></p> <p><i>Hasta el momento las funciones y servicios ambientales principales proporcionados por el humedal colindante con el predio destaca su papel como hábitat para diversas especies de fauna se observa en buenas condiciones. Tomando en consideración este escenario y que el proyecto manifiesta su no afectación su papel como hábitat para las especies de la región, puede aseverarse que tal función ecológica se mantendrá en términos generales.</i></p> <p><i>Las obras y actividades propuestas, se estima, dados los resultados hasta ahora alcanzados</i></p>

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 28 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

Especificación	Vinculación realizada por la promovente
	<p>por los monitoreos realizados durante la construcción y operación del DT Costa Mujeres, no inciden negativamente en la estructura del ecosistema ni en los servicios ecológicos ya que estos no han sido ni serán afectados, por lo tanto, se mantiene su conservación en un 100% y garantizando los procesos ambientales que los sostienen, como es la hidrología superficial y subsuperficial. Por tanto, se considera la no afectación a las funciones y servicios ambientales que proporciona este ecosistema."</p>
<p><b>4.16.-</b> Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	<p>"Como se ha indicado, el Proyecto <b>no</b> contempla el uso del humedal para la construcción de vías de comunicación...</p> <p>...El Proyecto no contempla el uso del humedal para la construcción de vías de comunicación. Es importante señalar que, en el predio del Lote H-R-9, no se encuentra la presencia de manglar..."</p>
<p><b>4.43.-</b> Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</p>	
<p><b>Análisis de la DGIRA</b></p> <p>En relación con la vinculación de las obras y actividades del <b>proyecto</b> con el 60 TER de la LGVS, se tiene que dentro del sitio de pretendida ubicación del mismo, no se ubica ningún ejemplar de manglar, por lo que esta DGIRA concluye que el <b>proyecto</b> no pondrá en riesgo la integridad funcional de un ecosistema de manglar.</p> <p>Con respecto a las especificaciones de la <b>NOM-022-SEMARNAT-2003</b>, se tiene que el diseño y operación del <b>proyecto</b> no modificará el patrón ni la dinámica del flujo hidrológico del humedal en el predio del <b>Plan Maestro DTCM</b>, dado que la <b>promovente</b> pretende realizar obras y actividades dentro de un lote que forma parte de dicho Plan Maestro, el cual fue previamente autorizado en materia de Impacto Ambiental y de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, por lo que las obras y actividades contempladas para el <b>proyecto</b>, podrían llevarse a cabo, dado que no impactarían zona alguna del humedal, manteniendo con ello el ecosistema de manglar presente en el predio del <b>Plan Maestro DTCM</b>, y los servicios ambientales que brinda en el Sistema Ambiental Regional delimitado para el <b>proyecto</b>.</p>	

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 29 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324**

- G) NOM-162-SEMARNAT-2012**, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.<sup>6</sup>

En lo particular, de acuerdo al análisis realizado por esta DGIRA y a lo manifestado por la **promovente**, el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** se ubica en una zona de arribazón de tortugas, donde las especies que destacan son: tortuga verde o blanca (*Chelonia mydas*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y tortuga caguama (*Caretta caretta*).

Al respecto, la **promovente** indicó que en caso de identificarse la presencia de tortugas marinas en los periodos de anidación que se registran en la zona, dará cumplimiento a cada uno de los criterios de la **NOM-162-SEMARNAT-2012**, bajo la implementación de las siguientes acciones:

*"En la zona marina del inmueble se tiene registro de la presencia de tortuga marina en periodos de anidación. La promovente manifiesta dar cumplimiento a este criterio atendiendo las especificaciones de la NOM -162-SEMARNAT 2012. y realizar las siguientes acciones:*

- a) *Asesorarse y coordinarse con la autoridad competente para la protección de los sitios de anidación de la tortuga marina.*
- b) *El proyecto considera el desplante de la infraestructura turística de manera tal que la zona de anidación de tortugas marinas quede libre de infraestructura permanente.*
- c) *No habrá iluminación directa al mar y zona de palaya ya que como se ha mencionado la infraestructura turística estará fuera de la zona de posible anidación.*
- d) *La limpieza de la playa se realizará de forma manual utilizando rastrillos con penetración máxima de 5 centímetros de profundidad en la zona.*

*Es compromiso del promovente del proyecto:*

- *No realizar en su caso, la remoción alguna de la vegetación en la zona de playa de existir algún hábitat de anidación.*
- *Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa de playa dentro del área del predio de existir algún hábitat de anidación.*
- *Limpiar el frente de playa que tiene el predio, a fin de evitar cualquier objeto que permita atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.*
- *Evitar la instalación o equipo que durante la noche genere luz hacia la playa o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de la tortuga marina.*

<sup>6</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de febrero de 2013.





### Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

➤ El proyecto considera el desplante de la infraestructura turística de manera tal que las zonas de anidación de tortugas marinas queden libres de infraestructura permanente e iluminación en general y en caso de que la iluminación se instale cerca de la playa se tomarán las siguientes acciones:

- a) Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.
- b) Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.
- c) Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.

Finalmente se manifiesta que se mantendrá fuera de la playa en temporada de anidación el tránsito vehicular."

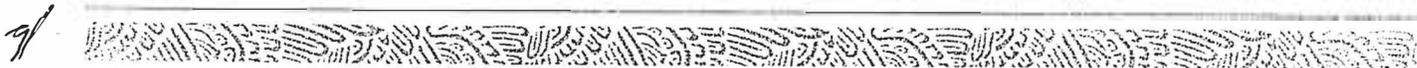
Con base en lo anteriormente expuesto, esta DGIRA identifica que las obras y actividades a ser implementadas por el **proyecto**, no comprometerán la supervivencia de las especies protegidas por dicha norma, cumpliendo con los objetivos establecidos en la **NOM-162-SEMARNAT-2012**, destacando esta Unidad Administrativa, el compromiso por parte de la **promovente**, de observar y aplicar las medidas necesarias para la conservación y protección de las especies de tortugas marinas.

H) Conforme a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R** del **proyecto** y al análisis realizado por esta DGIRA, le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (NOM´s):

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el proyecto
<b>NOM-041-SEMARNAT-2015.</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	"Debido a que en la zona de estudio no se cuenta con un programa de verificación vehicular obligatorio (PVVO), se recomendará a los responsables del manejo de transporte, maquinaria y equipos de combustión interna que mantengan sus vehículos y maquinarias en condiciones óptimas de operación, para que cumplan con los niveles máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas."
<b>NOM-045-SEMARNAT-2017.</b> Establece los límites máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyen diésel como combustible.	

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 31 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**  
ARGENTINA  
**LEONA VICARIO**  
ALFONCEBITA, MADRE DE LA PATRIA

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el proyecto
<p><b>NOM-052-SEMARNAT-2005.</b> Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p><i>"Se prevé la posible generación de materiales peligrosos derivados de las actividades propias del proyecto, por lo cual se considerarán medidas regulatorias para los contratistas. Se consideran también estrategias para su confinamiento temporal y disposición final por parte de empresas acreditadas ante la autoridad correspondiente para tal fin a través del Programa de Manejo Integral de Residuos, propuesto y autorizado."</i></p>
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010.</b> Protección ambiental de especies de flora y fauna nativas de México, lista de especies en riesgo, con categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio.</p>	<p><i>"En las áreas delimitadas y previamente desmontadas, se seguirá implementando una campaña coordinada por un especialista en identificación y manejo de vegetación y una brigada de personal de apoyo, con la finalidad de identificar y marcar con cinta plástica, aquellos ejemplares que son susceptibles de ser rescatados, especialmente los que encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Una vez identificados los ejemplares, se implementará la técnica de rescate más apropiada considerando la especie y su talla. Los ejemplares rescatados serán transportados a su sitio definitivo de trasplante o al vivero provisional para su mantenimiento. Este vivero será ubicado temporalmente dentro de alguna de las áreas de conservación del proyecto, sin que implique el desmonte de tal superficie.</i></p>
	<p><i>Paralelo a las actividades de marcado y rescate de especies vegetales, un especialista en manejo de fauna recorrerá las áreas de desmonte, con la finalidad de Ahuyentar y rescatar animales de poca movilidad dando atención especialmente los que encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de trasladarlos a las áreas de conservación de vegetación. Previo a su traslado, cada organismo será identificado y registrado en formatos especiales diseñados por la supervisión ambiental del proyecto."</i></p>
<p><b>NOM-081-SEMARNAT-1994.</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</p>	<p><i>"Se tiene previsto para las etapas de preparación y construcción, medidas regulatorias para los contratistas y prestadores de servicios donde se dé cumplimiento a esta NOM. Se verificará que los equipos estén en condiciones óptimas de operación, con el fin de respetar los límites máximos permisibles de ruido perimetral de las zonas de trabajo de 68 DbA de las</i></p>

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 32 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el proyecto
	06:00 hrs a las 22:00 hrs y de 65 DbA de las 22:00 hrs a las 06:00 hrs."

De acuerdo con las obras y actividades del **proyecto**, esta DGIRA considera que las normas anteriormente citadas, le aplican y deberá sujetarse a ellas en las etapas de preparación del sitio y construcción, así como en su operación.

En relación a lo establecido en el presente considerando, esta DGIRA no identificó alguna contravención del **proyecto** con respecto a la normatividad jurídica y ambiental vigente y aplicable al mismo, que impida la factibilidad de ser desarrollado, por lo que considera que la **promovente** da cumplimiento a los ordenamientos jurídicos aplicables en apego a lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, así como a lo dispuesto en el artículo 13, fracción III de su REIA.

**Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región.**

- 13. Que la fracción IV del artículo 13 del REIA en análisis, dispone la obligación de la promovente de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (SAR), así como señalar las tendencias del desarrollo y deterioro de la región; es decir, primeramente se debió delimitar el SAR correspondiente al **proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo la descripción del mismo y detectar cuáles son las tendencias, a través de la valoración del desarrollo que ha tenido y el deterioro que ha sufrido el citado SAR.

Al respecto, y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R**, se delimitó el SAR con apoyo de las cartas topográficas, geológicas, hidrológicas, uso de suelo y vegetación, así como la superficie que ocupa la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **9 Península de Chacmunchuch** y Sector 4 **Costa Mujeres** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Isla Mujeres, la delimitación del Sector 4 del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península de Chacmunchuch del Municipio de Isla Mujeres, y corroborando en campo dicha información, obteniendo una superficie total de 381.90 ha.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 33 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

La información más relevante presentada por la **promovente** con respecto a los componentes bióticos y abióticos del SAR, se describe a continuación:

**Hidrología:** El SAR en el que se encuentra inserto el **proyecto** se ubica en la Región Hidrológica RH y Cuenca 32 Yucatán Norte, en la subcuenca "b", la cual colinda ~~con la zona continental del Municipio de Isla Mujeres donde se ubica el sitio de~~ pretendida ubicación del **proyecto** y se caracteriza por la carencia de corrientes superficiales de agua debido a la naturaleza cárstica del terreno y al relieve ligeramente plano que presenta alta permeabilidad, al no existir flujos superficiales permanentes, la porción del agua pluvial que no se pierde por evapotranspiración, se infiltra al suelo, produciendo una saturación de las capas superficiales y por consiguiente su incorporación al acuífero subterráneo, que presenta algunos cuerpos de agua como cenotes y lagunas o humedales específicamente en las inmediaciones de la costa.

Por otro lado, en cuanto a la hidrología subterránea, el agua de la zona de estudio, está completamente influenciada por el agua marina y el acuífero colgado es una mezcla de agua meteórica y agua salada; mientras que el acuífero profundo es agua salada en su totalidad.

Al respecto, la **promovente** presentó un estudio geohidrológico en donde concluye que no existirá intrusión salina, en el sitio del **proyecto**, dado que el agua salada donde se abastecerá el proyecto, proviene del acuífero regional, dónde la salinización se encuentra de manera natural.

Así mismo, para el cálculo de la extracción de agua para el desarrollo del **proyecto**, representaría el 4.6% de la descarga regional de agua subterránea en el SAR y a nivel local tendría un balance positivo de 230 lps.

De acuerdo al estudio geohidrológico realizado en el SAR y sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, indica que las capas superiores de arenas eoliníticas y calcarenita conforman el acuífero libre colgado de la zona de estudio, sus conductividades hidráulicas son bajas y no tiene capacidad de abastecimiento; las calcarenitas funcionan como confinante del acuífero regional, este se relaciona con la precipitación local que infiltra a la duna de arena. El acuífero regional se ubica en coquinas y caliza recristalizada con evidencia de carstificación, y de

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 34 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

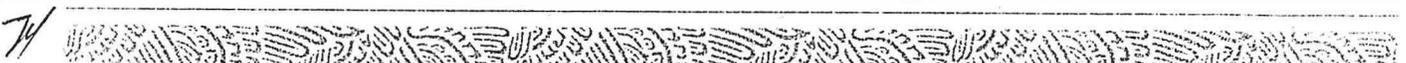
acuerdo a la caracterización realizada muestra que tiene agua salada (ausencia de agua dulce), pero la permeabilidad es adecuada para alimentar los pozos de extracción, su única alimentación es la descarga regional del acuífero aguas arriba y el mar, además existe una capa de lutitas que tiene evidencia de baja permeabilidad, misma que funciona como un confinante del acuífero profundo salado ubicado en dolomitas fracturadas (zona de inyección); en este caso las lutitas de baja permeabilidad tienen la función de evitar que el agua de rechazo migre hacia la zona de extracción y el acuífero libre colgado.

De acuerdo a las modelaciones realizadas al inicio de la extracción del agua salobre en los primeros años, los pozos proveerán al **proyecto** agua salobre con salinidades de 30 gr/l, las cuales incrementarán en el tiempo hasta alcanzar 35 gr/l; sin embargo, estas calidades de agua son coincidentes con agua salada, lo que demuestra que el sistema de extracción no está tomando agua dulce del acuífero colgado, ya que no se observa la mezcla con agua dulce y concentraciones de sales cercanas a los valores reportados en la zona de estudio. Los resultados muestran que la pendiente de incremento de salinidad es coincidente con el escenario de aumento de nivel medio del mar RCP 8.5, por lo que se infiere que es mayor el efecto del incremento del nivel medio del mar en comparación con las extracciones.

Asimismo, en los resultados obtenidos en la red de flujo realizada para el **proyecto**, se observa que el agua subterránea que alimenta la zona de estudio tiene cuatro tubos de corrientes y las características hidráulicas definidas en el modelo numérico muestran un gradiente hidráulico promedio de 0.0004 m/m y una conductividad hidráulica promedio de 1744 m/d para el acuífero regional, además en el corte estratigráfico realizado se ha calculado un espesor de acuífero de 50 m y una geometría de los tubos de corriente y la descarga calculada para el SAR, muestra que en total se descargan 1,108 litros por segundo, por lo que la extracción de 52 litros por segundo representa el 4.6% de la descarga subterránea del SAR. Por otra parte, considerando que el sitio del **proyecto** está ubicado en el tubo de corriente Q2 que descarga 282 lps, se observa que la disponibilidad de agua salada es mayor a la demanda del proyecto, esto significa que no se tiene déficit por el efecto de abastecimiento del **proyecto** y que se tiene un balance positivo de +230 litros por segundo.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 35 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





## Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/00324

Con respecto a la inyección de agua de rechazo, la **promovente** hizo mapas comparativos para ver la influencia del agua con concentraciones cercanas a 75 gr/l, observando que las capas 5 y 6 (zona de inyección entre -60 y -80 msnm), son las que muestran efecto de incremento de salinidad por efecto de inyección de agua de rechazo y que la influencia es a nivel local, además se tiene un radio de influencia de ~~la salinidad generada por el rechazo de entre 100 a 140 m,~~ obteniendo que en la simulación realizada por 9,150 días, se observó que a nivel del SAR se disuelven las concentraciones de agua de rechazo y no se tiene efecto regional ni migración hacia el mar o tierra dentro, dado que la migración es vertical en dirección descendente y en dirección al continente, también se observó que la salinidad del rechazo no afecta por encima de -60 msnm, lo que sugiere que los acuíferos superiores no están en peligro de salinización.

Por lo anterior los resultados obtenidos en el estudio geohidrológico demuestran que no se tendrá una afectación al balance hídrico del SAR, dado que el **proyecto** se alimentará del acuífero regional que se encuentra en la zona de descarga; se calculó que la extracción de agua salobre para el **proyecto** representa el 4.6% de la descarga regional de agua subterránea en el SAR y a nivel local, teniendo un balance positivo de +230 litros por segundo.

**Flora:** De acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, el SAR del **proyecto** cuenta con el siguiente tipo de vegetación:

Tipo de Vegetación	Superficie (ha)
Matorral Costero	121.29
Selva baja costera	
Sin vegetación	21.36
Vegetación Rastrera	11.56
Matorral (vegetación arbustiva y arbórea)	71.84
Selva baja (vegetación arbustiva y arbórea)	70.37
Presencia de botoncillo de tipo aislado	7.66
Manglar mixto	74.24
Manglar de baja densidad	2.81
Salitral	0.77
<b>Total</b>	<b>381.90</b>

De lo anterior, de acuerdo a los resultados obtenidos por los recorridos de campo y a los índices de diversidad calculados, la **promovente** manifiesta que las especies

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 36 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320.  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

que se encuentran tanto en el SAR como en el sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, son las siguientes:

Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada
<i>Coccothrinax readii</i>	Palma nakas	Amenazada
<i>Myrmecophyla tibicinis</i>	Orquídea de hormiga	-
<i>Acanthocereus pentagonus</i>	Cactus	-
<i>Lantana involucrata</i>	Orégano de Playa	-
<i>Pithecellobium keyense</i>	Ya'ax ek	Amenazada
<i>Metopium brownei</i>	Chechem	-
<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de Mar	-
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	Amenazada
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo	Amenazada
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Amenazada
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	Amenazada
<i>Chrysobalanus icaco</i>	icaco	-
<i>Cladium jamaicense</i>	zacate cortadera	-
<i>Drypetes lateriflora</i>	Sinche	-
<i>Cordia sebestena</i>	Siricote	-

Aunado a lo anterior, la **promovente** manifiesta que no incrementará la superficie que requiere el cambio de uso de suelo de áreas forestales para la conformación del **proyecto**, a lo autorizado en el **oficio resolutivo**; siendo que para su desarrollo, seguirá observando las medidas de mitigación y compensación establecidas para el **Plan Maestro**, que para el componente de la vegetación, destaca la correspondiente al Programa de rescate y reubicación de flora, con las siguientes especies: palma chit (*Thrinax radiata*) y palma nacax (*Coccothrinax readii*).

Asimismo la **promovente** identificó las siguientes especies de flora dentro del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**:

Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Thrinax radiata</i>	Palma chit	Amenazada
<i>Coccothrinax readii</i>	Palma nakas	Amenazada
<i>Myrmecophyla tibicinis</i>	Orquídea de hormiga	-
<i>Acanthocereus pentagonus</i>	Cactus	-
<i>Lantana involucrata</i>	Orégano de Playa	-
<i>Pithecellobium keyense</i>	Ya'ax ek	Amenazada

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 37 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



Handwritten mark





Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Metopium brownei</i>	Chechem	-
<i>Coccoloba uvifera</i>	Uva de Mar	-
<i>Metopium brownei</i>	Chechem	-
<i>Bumelia obtusifolia</i>	Mulche	-
<i>Chrysobalanus icaco</i>	icaco	-
<i>Drypetes lateriflora</i>	Sinche	-
<i>Cordia sebestena</i>	Siricote	-
<i>Myrmecophyla tibicinis</i>	Orquídea	-
<i>Panicum amarum</i>	Zacate	-
<i>Scaevola plumieri</i>	Chunup	-
<i>Bromelia</i>	Tillansia sp	-
<i>Ambrosia hispida</i>	Margarita de Playa	-
<i>Catacetum maculatum</i>	Orquídea Espinosa	-

**Fauna:** De acuerdo con el inventario faunístico realizado en el SAR, se tuvo el registro de varias especies de fauna silvestre, entre las especies que destacan, se encuentran las siguientes:

Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote cabeza roja	-
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano	-
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	-
<i>Tortolita</i>	Columbina passerina	-
<i>Tyrannus melancholicus</i>	X'takay	-
<i>Mimus gilvus</i>	Cenzontle	-
<i>Nasua narica</i>	Tejon	-
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache común	-
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	-
<i>Sceloporus chrysosticus</i>	Merech	-
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana Negra	Amenazada
<i>Smilisca baudini</i>	Rana común	-
<i>Leptodactylus fragilis</i>	Sapito much	-

De lo anterior, en el SAR se identificó la especie *Ctenosaura similis* (iguana negra) en la categoría de Amenazada, conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Por otro lado, derivado del trabajo de campo, dentro del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, se reportaron las siguientes especies de fauna:





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

Nombre Científico	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	-
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita común	-
<i>Mimus gilvus</i>	Cenzontle	-
<i>Anthracothorax prevostii</i>	Manguito pechiverde	-
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	-
<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Chara yucateca	-
<i>Peromyscus yucatanicus</i>	Ratón yucateco	-
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache Común	-
<i>Nasua narica</i>	Tejón de Cozumel	Amenazada
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	-
<i>Basiliscus vittatus</i>	Toloque	-
<i>Sceloporus chrysostictus</i>	Merech	-
<i>Anolis lemurinus</i>	Toolok	-
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana negra	Amenazada
Hylidae	<i>Rana común</i>	-
Ranidae	<i>Rana X-tuuts</i>	-
Leptodactylidae	<i>Sapito much</i>	-

De lo anterior, la **promovente** indica en la **MIA-R** que aunque no se reportaron especies de quelonios, el sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, se encuentra colindante a una zona de arribazón de tortugas marinas, además que se identificaron las especies *Ctenosaura similis* (iguana negra) y *Nasua narica* (tejón de Cozumel), ambas en la categoría de Amenazada, conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

**Tendencias de desarrollo y deterioro de la región:** Actualmente el SAR presenta algunas áreas con vegetación forestal, las cuales tienen un grado de conservación de alto a medio, sin embargo, el principal proceso de modificación de la vegetación en el SAR, lo constituyen las actividades antropogénicas, siendo éstas el crecimiento urbano por los asentamientos humanos y el turismo lo que ha causado el deterioro de la región, por lo que las inversiones turísticas e inmobiliarias deben ajustarse a la regulación de los diversos instrumentos de ordenación territorial y urbana, ya que el crecimiento inmobiliario a lo largo de la costa desde el norte de la Ciudad de Cancún hasta la zona continental del Municipio de Isla Mujeres, ha propiciado el cambio de uso de suelo y consecuente pérdida de la cobertura vegetal, afectación a los hábitats naturales y alteración del ciclo hidrológico, efectos adversos que han intensificado los cambios en los Procesos geohidrológicos y en la conservación de la biodiversidad.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 39 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





En cuanto a la vegetación de la duna costera de la Península de Chacmucuch, y de manera natural, ésta se ha modificado en su estructura natural al ser la primera barrera donde las tormentas y huracanes se han impactado dentro de la zona continental de Isla Mujeres, durante décadas, a pesar de todo esto, esta vegetación mantiene una diversidad de especies de flora y fauna importantes para el equilibrio ecológico del ecosistema.

De lo anterior, esta DGIRA considera que la información presentada por la **promovente** respecto a la descripción del SAR donde se pretende desarrollar el **proyecto**, pone en evidencia que la superficie a ocupar por el **proyecto** se ubica en una zona que empieza a deteriorarse ambientalmente, por lo que se ha alterado su integridad funcional, lo cual se ve evidenciado en la disminución de la diversidad y riqueza de especies, tal y como lo reporta la **promovente** en la **MIA-R** e información adicional, cumpliendo con lo establecido por los artículos 30 de la LGEEPA, y 13, fracción IV de su REIA.

### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales del sistema ambiental regional y Estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales, del sistema ambiental regional

14. Que la fracción V del artículo 13 del REIA en análisis, dispone la obligación al promovente de incluir en la **MIA-R** la identificación y evaluación de los impactos ambientales del SAR, ya que uno de los aspectos fundamentales del PEIA, es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional<sup>7</sup> y las capacidades de carga de los ecosistemas; asimismo, la subsecuente fracción VI prevé sean desarrolladas las medidas preventivas y de mitigación, para evitar y mitigar dichas acciones generadoras de impactos ambientales.

<sup>7</sup> La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO (<http://www.conabio.gob.mx>), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuantos más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).





Tomando en cuenta lo anterior, la **promovente** consideró el SAR en el cual se encuentra inmerso el **proyecto** y la interacción de las acciones del **proyecto** sobre cada uno de los componentes ambientales, y a partir de éstos, se determinaron los impactos ambientales acumulativos y residuales que el **proyecto** podría generar, y se establecieron las medidas preventivas y de mitigación para evitar y mitigar dichas acciones generadoras de impactos ambientales.

De acuerdo con lo antes referido, la **promovente** señala que los impactos ambientales más relevantes que podrían generarse por la realización del **proyecto**, y las respectivas medidas propuestas, son los siguientes:

Impactos ambientales	Medidas de prevención y mitigación
Afectación de la calidad del aire por el desarrollo del <b>proyecto</b> .	✓ Se mantendrán los terrenos de en fase húmeda durante la preparación del sitio.
Probable contaminación del suelo por la mala disposición de residuos y combustibles durante el desarrollo del <b>proyecto</b> .	✓ Instalación de servicios sanitarios portátiles. ✓ Colocación de contenedores de residuos. ✓ Programa de manejo de residuos. ✓ Programa de mantenimiento.
Decremento de la capacidad de infiltración de agua hacia el subsuelo, Afectación de la calidad del agua, por el arrastre de residuos sólidos y líquidos derivado de la maquinaria y equipo.	✓ Todas las vialidades contarán con un sistema sencillo de drenaje y alcantarillas pluviales, con la finalidad de no interrumpir la hidrología superficial. ✓ Uso de materiales permeables en las obras y actividades de modificación propuestas.
Alteración de la calidad de los escurrimientos pluviales por el desmonte de vegetación nativa por la construcción de vialidades y andadores.	✓ Monitoreo de la calidad del agua de los acuíferos del predio del <b>proyecto</b> , con el fin de detectar posibles variaciones durante todas las etapas del <b>proyecto</b> .
Afectación del acuífero por la extracción agua salobre derivado de la desalinización.	✓ Tratamiento de Osmosis inversa, el agua de rechazo se realizará a 60 m de profundidad, para evitar afectación en los cuerpos de agua dulce.
Alteración visual del paisaje del hábitat y del paisaje por la realización del <b>proyecto</b> .	✓ Ahuyentamiento de la fauna. ✓ Programa Rescate y Reubicación de Fauna.
Desplazamiento de fauna por la pérdida de hábitat por el desarrollo del <b>proyecto</b> .	✓ Programa de difusión ambiental. ✓ Programa de reforestación.

Con el fin de verificar el cumplimiento de todas las obligaciones ambientales del **proyecto** en sus diversas etapas de implementación y el cumplimiento de todas y cada una de las medidas de mitigación, prevención y/o compensación

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 41 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

propuestas, la **promovente** manifiesta en la información adicional que se implementará un **Programa de vigilancia ambiental**.

De lo anteriormente expuesto, esta DGIRA identifica que de acuerdo con la caracterización y señalamiento de la problemática ambiental en el SAR en cuanto a los impactos ambientales acumulativos y residuales que pudieran generarse por la realización del **proyecto**, y conforme a lo manifestado por la **promovente**, ésta identificó que las obras y actividades propias del **proyecto** generarán impactos ambientales acumulativos, respecto a los impactos que están ocurriendo actualmente en el SAR como el desplazamiento de fauna nativa por la pérdida de su hábitat y la probable contaminación al suelo, entre otros; lo anterior, dadas las condiciones ambientales del SAR que se encuentran perturbadas; sin embargo, la **promovente** llevará a cabo una serie de medidas de mitigación y/o compensación para garantizar la conservación de los bienes y servicios que ofrecen los ecosistemas presentes en el SAR, por lo que no se pondrá en riesgo el equilibrio ecológico del SAR, como tampoco se comprometerá la integridad funcional ni rebasará la capacidad de carga de los ecosistemas presentes.

Por lo antes descrito, esta DGIRA considera que en la **MIA-R** e información adicional, se identificaron, describieron y evaluaron los posibles impactos ambientales que por la realización de las obras y actividades del **proyecto**, podrían suscitarse en el SAR del cual forma parte; asimismo, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención y mitigación propuestas por la **promovente** en la **MIA-R** e información adicional son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan o minimizan el nivel de impacto ambiental que fue evaluado y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **proyecto** en el SAR, cumpliendo con lo establecido en el artículo 30 de la LGEEPA, así como con lo dispuesto en el artículo 13, fracciones V y VI de su REIA.

## Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas.

15. Que la fracción VII del artículo 13 del REIA, que establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del sistema ambiental regional sin el proyecto, con el

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 42 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

ABOQUE  
**LEONA VICARIO**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

proyecto pero sin medidas de mitigación y con el proyecto incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el proyecto de manera espacial y temporal.

De acuerdo con lo anterior, en la **MIA-R** del **proyecto** evaluado, fue considerado el pronóstico sin el desarrollo del **proyecto**, del cual se obtuvo como resultado que la zona se encuentra en buen estado de conservación, sin embargo a corto y mediano plazo, estará sujeto a procesos erosivos significativos debido al incremento del desarrollo urbano, derivado de la construcción de desarrollos turísticos de la zona.

Por otra parte, con la realización del **proyecto** sin tomar en consideración medidas de protección y prevención ambiental ocasionaría un mayor deterioro del ya evaluado y dictaminado para el **Plan Maestro** y del existente por el camino de acceso (Boulevard Costa Mujeres), siendo el cambio de uso de suelo no escalonado y sin medidas preventivas, incrementará la tasa erosiva por deflación, la cual podría verse agravada en caso de presentarse alguna contingencia hidrometeorológica, considerando la vulnerabilidad que representa estar ubicado en una planicie costera; aunado a que una tala sin programación ni rescate de ejemplares, disminuiría los espacios disponibles de hábitat y tránsito para la fauna nativa, principalmente sobre aquellos organismos de lento desplazamiento o que estén amadrigadas, como los reptiles. Asimismo, al no existir un control sobre el desplante de las obras, la superficie no permeable presentará incrementos no contemplados en el desarrollo del **proyecto**, que además de rebasar los límites de aprovechamiento y urbanísticos aplicables al **proyecto**, contraviniendo los instrumentos normativos y ambientales correspondientes, conllevarán a una disminución en la tasa la absorción del agua pluvial hacia el subsuelo. A nivel del **SAR**, los impactos ambientales generados por las obras y actividades sin la atención de medidas de prevención y mitigación ambiental, ocasionarían de manera puntual problemas de erosión, pérdida de hábitats y disminución de la calidad paisajística funcional de los ecosistemas presentes en dicho **SAR**.

Una vez implementado el **proyecto**, sin considerar la aplicación de medidas que permitan mitigar los impactos relativos a las fases de preparación, construcción y

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 43 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





### Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

operación, se espera que ocurran alteraciones ambientales en el corto y medio plazo, como el mal manejo de suelo natural removido, mal manejo de los residuos sólidos, y la pérdida de vegetación de selva mediana caducifolia existente en el sitio.

~~De acuerdo con el análisis realizado por la **promovente**, una vez ejecutado el **proyecto** y con las medidas de mitigación que se proponen, el escenario del **SAR** será similar al paisaje actual, siendo que de ejecutarse el **proyecto**, los impactos ambientales se presentarán de manera temporal durante la preparación del sitio y construcción del **proyecto**, dado que serán instrumentadas por la **promovente**, actividades de protección ambiental con el propósito de garantizar que los impactos por la preparación del sitio, construcción y operación del desarrollo turístico recreativo y residencial sean controlados, prevenidos, mitigados y/o compensados.~~

De acuerdo con lo anterior, esta DGIRA concluye que la **promovente** cumple con lo dispuesto en la fracción VII del artículo 13 del REIA, al incluir en la **MIA-R** los pronósticos esperados, sin el desarrollo del **proyecto** y con el desarrollo del **proyecto** y la aplicación oportuna de las medidas de prevención y mitigación.

### Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

16. Que la fracción VIII del artículo 13 del REIA, establece que la **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta DGIRA determina que en la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R** e información adicional, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del SAR en el cual pretende insertarse el **proyecto**; asimismo, se presentó la descripción de la metodología para la flora y fauna en la que fue empleada mediante muestreo por estratos e índices de diversidad de Shanon-Weiner e índice de equitatividad, así como el diagrama de causas-efectos para determinar la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo, se presentó un estudio geohidrológico para determinar la viabilidad de la extracción del agua salobre, así

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 44 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324**

como anexos fotográficos, además de planos seccionados, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R**, por lo anterior se concluye que la **promovente** cumple con lo expuesto en la fracción VIII del artículo 13 del REIA.

### **Análisis técnico-normativo.**

**17.** Que con base en los anteriores argumentos, esta DGIRA dictaminó sobre la viabilidad ambiental del proyecto en apego al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental que obliga a esta Dirección a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, derivado de lo establecido en los Considerandos **11** al **16** del presente oficio, esta DGIRA sustentó su decisión en los siguientes razonamientos:

- a) El **proyecto** es congruente con los instrumentos jurídicos aplicables que regulan la zona de localización del predio del **proyecto**, tal y como quedó consignado en el Considerando 12 incisos A) a G) del presente oficio, lo que conlleva a una utilización planificada de los recursos naturales que integran los ecosistemas presentes en el sitio, al atender las actividades permisibles establecidas para mantener su permanencia.
- b) El sitio donde se ubicará el **proyecto** no incide en algún Área Natural Protegida (ANP) de carácter federal, estatal y/o municipal.
- c) Las obras y actividades del **proyecto**, serán ejecutadas dentro de las superficies de aprovechamiento previamente evaluadas y autorizadas para el **Plan Maestro DTCM**, por lo que no se incrementará el nivel de impactos ambientales al interior de cada uno de los lotes, aunado a que pretende la realización de un Programa de reforestación como medida compensatoria.
- d) En el **SAR** del **proyecto** se presenta vegetación de mangle, y conforme a lo

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 45 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 60324

manifestado por la **promovente** no se removerá dicha vegetación, y se mantendrán la integridad del flujo hidrológico de tal humedal costero, su productividad natural, la integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje, la integridad de las interacciones funcionales entre el humedal y los demás componentes ambientales del **SAR** terrestre en donde se llevará a cabo dicho **proyecto**.

- e) Las obras y actividades que se pretenden realizar no repercutirán en la calidad ambiental de la zona; toda vez que el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** se considera un sitio impactado por el desarrollo de actividades antrópicas, como son los asentamientos humanos y turísticos, por lo que esta DGIRA prevé que el desarrollo del mismo si bien ocasionará impactos ambientales, acumulativos y residuales, los mismos serán puntuales sin conllevar a la modificación del **SAR**, aunado a que con la implementación de los Programas para garantizar la conservación y mantenimiento de la abundancia de individuos de flora y fauna.
- f) La **promovente** contempla una serie de medidas para minimizar los posibles impactos ocasionados por el desarrollo del **proyecto**, entre las que destaca la realización de un Programa de reubicación de fauna, de manejo de residuos y la realización de un Programa de vigilancia ambiental para dar seguimiento a las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas, a fin de garantizar su éxito, y adicionalmente llevará a cabo un programa de reforestación con especies nativas.

De acuerdo con lo anterior, esta DGIRA considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SAR, ni generará impactos ambientales relevantes a los mismos, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico. Aunado a lo anterior, serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promovente** para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el Término **NOVENO** del presente oficio resolutivo.

18. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se considera la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 46 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONOR VICARIO  
SENORITA MADRE DE LA PATRIA

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/00324**

ambientales particulares del sitio de ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-R**, esta DGIRA emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre y cuando la **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación presentada en la **MIA-R** e información adicional, así como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 18, 26 y 32 bis, fracción XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5 fracciones II, X y XXI, 15 fracciones I, II, IV, XI y XII, 28 primer párrafo, fracciones I, IX y X de la LGEEPA, 30 primer párrafo, 34 primer y tercer párrafos, fracciones I y II, 35 párrafos primero, segundo y cuarto, fracción II y 176 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 2, 3 fracción XV, 13, 16 fracción X y 57 fracción I, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I y VII, 5, incisos A) fracción XII, Q) y R), 9, 10 fracción I, 11, 13, 21, 37, 38, 39, 45 primer párrafo, fracción II del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 2 fracción XX, 19 fracciones III, XXIII, XXV y XXIX y 28 fracción II del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**; el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Local del Municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo**, el **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Península Chacmunchuch del Municipio de Isla Mujeres**; 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 (POEMRGMMC)**; en lo establecido en el Artículo 60 TER y las **NOM-022-SEMARNAT-2003** y **NOM-162-SEMARNAT-2012**, esta DGIRA en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, por lo que respecta al ámbito federal correspondiente a un desarrollo turístico en un ecosistema costero que afectará Zona Federal Marítimo Terrestre, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, determina que es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 47 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

AÑO DE  
**LEONORA VICARIO**  
PATRONA DE LAS MUJERES

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 60324**

### **TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia con los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del proyecto denominado "**Kuxtal Costa Mujeres**", con pretendida ubicación en el ~~Municipio de Isla Mujeres, en el Estado de Quintana Roo.~~

Las características técnicas y coordenadas de localización del **proyecto** en evaluación se indican en el Considerando **II** del presente oficio resolutivo y de manera detallada en las páginas 15 al 46 del Capítulo II de la **MIA-R**.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **ocho (08) años** para llevar a cabo las etapas de preparación de sitio y construcción de las obras y actividades del **proyecto**, dentro del lote **H-R-9** que forma parte del **Plan Maestro DTCM**. La etapa de operación y mantenimiento del **proyecto** corresponderá a los **cincuenta (50) años** del citado **Plan Maestro DTCM**, etapa que está condicionada al término de la construcción de las obras y actividades del **proyecto**, en el entendido que la vigencia para la operación y mantenimiento del **proyecto** no comenzará hasta que haya concluido la etapa de preparación del sitio y construcción. El primer plazo (**08 años**) iniciará a partir del día hábil siguiente de que sea recibida la presente resolución; el plazo de operación y mantenimiento (**50 años**) dará inicio al término del primero.

Ambos períodos podrán ser modificados a solicitud de la **promovente**, presentando el trámite **CONAMER SEMARNAT-04-008**, referente a modificaciones a proyectos autorizados en materia de impacto ambiental, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la **MIA-R** e información adicional. Para lo cual se anexa la información correspondiente para su consulta, misma que comprende la establecida en la siguiente dirección electrónica:

<http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/impacto-ambiental/modificaciones-exenciones-y-avisos/43-modificaciones-a-proyectos-autorizados-en-materia-de-impacto-ambiental>

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 48 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO  
SENOPRIMERA SEÑORA DE LA PATRIA

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324**

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por la **promovente**, para evidenciar de manera clara la situación de desarrollo del **proyecto**, detallando de forma individual y pormenorizada el grado de cumplimiento alcanzado a la fecha de elaboración del informe solicitado, de todos y cada uno de los Términos y Condicionantes incluidos en el presente oficio resolutivo, asimismo, en dicho informe se deberán especificar las fechas exactas en las cuales dieron inicio y/o conclusión en su caso, las diferentes etapas de desarrollo del **proyecto**, el cual deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, donde la **promovente** manifieste que está enterada de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

El informe referido deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. En caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión.

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

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales y municipales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 49 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324

**CUARTO.-** La presente resolución se emite únicamente en materia de Impacto Ambiental por las obras y actividades descritas en el Término **PRIMERO** del presente oficio y que corresponden a la evaluación de los impactos ambientales derivados de la construcción y operación de un desarrollo turístico inmobiliario que contempla 10 edificios hoteleros de 4 y 5 niveles, con 544 cuartos, 50 cuartos dormitorios para ~~empleados, 9 edificios para amenidades y servicios, albercas, swim-out en planta baja,~~ andadores y rampas de acceso peatonal y vehicular, canchas de tenis y de usos múltiples, spa, casetas y estacionamiento techado, y una Planta de Ósmosis Inversa, en un predio con una superficie total de 13.68 ha, específicamente en el lote **H-R-9** del **Plan Maestro DTCM**, que tendrá una superficie de aprovechamiento de 8.4257 ha y una superficie de conservación de 5.2574 ha, además de la afectación de Zona Federal Marítimo Terrestre en una superficie de 2,971.8 m<sup>2</sup>), en el Municipio de Isla Mujeres, Estado de Quintana Roo, de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 28, fracciones I, IX y X, y en el artículo 5, incisos A) fracción XII, Q) y R) de su REIA.

**QUINTO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de obras y 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 obra y/o actividad diferente a las autorizadas, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta DGIRA, atendiendo lo dispuesto en el Término **SÉPTIMO** del presente oficio.

**SEXTO.-** La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades del **proyecto**, motivo de la presente autorización, para que esta DGIRA 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.

Para lo anterior, deberá presentar a esta DGIRA, el trámite CONAMER SEMARNAT-04-005 *Aviso de desistimiento de la autorización en materia de impacto ambiental*, el cual deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Quintana Roo, en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 50 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

**SÉPTIMO.-** La **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DGIRA, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DGIRA, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan modificar, presentando el trámite CONAMER SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**OCTAVO.-** De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA 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 DGIRA establece que la operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R**, información adicional y anexos incluidos, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

### CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, esta DGIRA establece que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R**, las cuales esta DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales

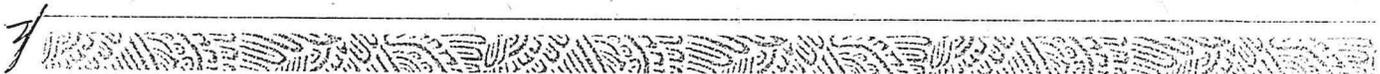
"Kuxtal Costa Mujeres"

Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.

Página 51 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320

Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta DGIRA está requiriendo sean complementadas en las presentes Condicionantes.

~~2. De conformidad con lo que establecen los artículos 35, penúltimo párrafo, de la LGEPA y 51, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y de acuerdo a lo indicado por la **promovente** en la **MIA-R** e información adicional, en el SAR se reportó la presencia de 8 especies (7 de flora y 1 de fauna silvestre), y en el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** 5 especies (3 de flora y 2 de fauna silvestre) en alguna categoría de riesgo conforme a lo establecido en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, de acuerdo con lo referido en el Considerando **14** del presente oficio; por lo anterior, la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, la propuesta de garantía debidamente justificada, para su análisis y validación de manera previa al inicio de cualquier obra o actividad del **proyecto**; una vez validada, la **promovente** deberá implementarla, acatando lo establecido en los artículos 53 y 54 del REIA.~~

El tipo y monto de la garantía se soportará en el Estudio Técnico Económico (ETE) que respalde los costos de la realización de las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, incluyendo un desglose del monto por anualidad que se requiere para realizar todos y cada uno de los programas, planes y acciones ambientales considerados en el oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la **MIA-R** por la **promovente**, de las cuales las más relevantes fueron referidas en el Considerando **14** del presente oficio, especificando los conceptos a realizar, así como el monto que le corresponde a cada uno de manera individual. El ETE será revisado y en su caso avalado por esta Secretaría, de conformidad con lo establecido en el artículo 52 del REIA.

Asimismo, se comunica a la **promovente** que una vez aprobada la propuesta de garantía requerida, y de manera previa al inicio de las obras y actividades del **proyecto**, deberá ingresar el documento original mediante el cual se ratifique que el monto validado se encuentra asegurado por una compañía certificada para tales fines y a favor de la Tesorería de la Federación.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 52 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/00324**

3. Presentar a esta DGIRA dentro de un plazo de **3 (tres) meses** previos al inicio de cualquier obra o actividad relacionada con el **proyecto**, el protocolo de los siguientes programas:

- **Programa de manejo de residuos.**
- **Programa de mantenimiento periódico a vehículos y maquinaria.**
- **Programa de difusión ambiental.**

Los Programas antes mencionados deberán contener al menos la siguiente información y demás que considere necesaria:

- Objetivos y alcances.
- Metodologías, técnicas y/o procedimientos a utilizar.
- Los parámetros a considerar para dar seguimiento al programa.
- Técnicas de análisis de los resultados, interpretación de los resultados, medidas correctivas, entre otros.
- Acciones de seguimiento.
- Mecanismos para la interpretación de los resultados y medidas correctivas.
- Formato de las fichas técnicas y/o bitácora ambiental para el registro del seguimiento de las medidas.

La **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, el original de dichos Programas, para su revisión, una vez aprobados deberá ejecutarlos e ingresar en original a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo, con copia a esta DGIRA, un reporte de los resultados obtenidos de las actividades realizadas en los Programas antes citados, acompañado de sus respectivos anexos fotográficos y/o documentales que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, de acuerdo con la calendarización establecida en el Término **NOVENO** del presente oficio resolutivo.

4. Presentar a esta DGIRA dentro de un plazo de **3 (tres) meses** previos al inicio de cualquier obra o actividad relacionada con el **proyecto**, el protocolo del **Programa de rescate y reubicación de especies de fauna** propuesto por la **promovente**, el cual deberá contener al menos la siguiente información y demás que considere necesaria:

*"Kuxtal Costa Mujeres"*  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 53 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

ARQUEO  
**LEONA VICARIO**  
BENEFICENTIA MADRE DE LA PATRIA

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

- Objetivos y alcances.
- Caracterización y diagnóstico.
- Metodologías, técnicas y/o procedimientos a utilizar (técnicas de rescate y reubicación y de conservación).
- Los sitios de muestreo y su periodicidad.
- ~~➤ Los parámetros a considerar para dar seguimiento al programa.~~
- Técnicas de análisis de los resultados, interpretación de los resultados, medidas correctivas, entre otros.
- Acciones de monitoreo y seguimiento.
- Mecanismos para la interpretación de los resultados y medidas correctivas.
- Indicadores de seguimiento basados en criterios técnicos y/o ecológicos, que sean medibles y verificables en tiempo y espacio, así como el sustento que justifique su aplicación y que permitan medir la eficiencia de las medidas de prevención, mitigación y compensación.
- Formato de las fichas técnicas y/o bitácora ambiental para el registro del seguimiento de las medidas.

La **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, el original de dicho Programa, para su revisión, una vez aprobados deberá ejecutarlo e ingresar en original a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo, con copia a esta DGIRA, un reporte de los resultados obtenidos de las actividades realizadas en dicho programa, acompañado de sus respectivos anexos fotográficos y/o documentales que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, de acuerdo con la calendarización establecida en el Término **NOVENO** del presente oficio resolutivo.

5. Presentar a esta DGIRA dentro de un plazo de **tres (3) meses** previos al inicio de cualquier obra o actividad relacionada con el **proyecto**, el protocolo del **Programa de reforestación** propuesto por la **promovente**, el cual deberá contar con la siguiente información y la demás que considere:

El Programa de reforestación, deberán contener los siguientes puntos, además de los considerados por la **promovente**:

- Objetivos y alcances.

"Kuxtal Costa Mujeres"

Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V. .

Página 54 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

- ✓ Áreas a revegetar (localización y superficie elegidas, acompañadas de planos y fotografías en la cual se llevarán a cabo dichas acciones), referido al predio del **proyecto**.
- ✓ Ubicación de zonas de trabajo.
- ✓ Tipo de obras de conservación de suelo y agua.
- ✓ Labores de protección y exclusión de la superficie.
- ✓ Metodología.
- ✓ Periodicidad de las acciones.
- ✓ Número de individuos por especies a utilizar.
- ✓ Características biológicas de las especies a utilizar. Deberán emplearse únicamente especies riparias nativas de la zona.
- ✓ Porcentajes de sobrevivencia y mortandad de los individuos plantados.
- ✓ Medidas aplicadas a impactos no previstos y de posterior aparición en la ejecución de las obras y actividades del **proyecto**.
- ✓ Mecanismos para la interpretación de los resultados.
- ✓ Indicadores ambientales y de seguimiento que permitan llevar a cabo el monitoreo de la eficiencia de la medida.

La **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, el original del Programa de reforestación, una vez aprobado, deberá ejecutarlo e ingresar en original a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo, con copia a esta DGIRA, un reporte de los resultados obtenidos del mismo, acompañado de sus respectivos anexos fotográficos y/o documentales que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, de acuerdo con la calendarización establecida en el Término **NOVENO** del presente oficio.

6. Con el fin de garantizar la protección y conservación de las especies de quelonios presentes en el sitio del **proyecto**, la **promovente** deberá presentar a esta DGIRA dentro de un plazo de **03 (tres) meses** previos al inicio de cualquier obra o actividad relacionada con el **proyecto**, la propuesta del **Programa de protección y conservación de tortugas marinas**, de tal manera que garantice su presencia, abundancia y permanencia en el medio, mismo que deberá ser elaborado y coordinado por personal especializado en la materia y extenderlo a los sitios autorizados en el **proyecto**, el cual deberá incluir los siguientes puntos, además de los considerados por la **promovente**:

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 55 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

- ✓ Objetivos y alcances.
- ✓ Caracterización y diagnóstico.
- ✓ Cumplimiento de la **NOM-162-SEMARNAT-2012**.
- ✓ Metodologías, técnicas y/o procedimientos a utilizar (técnicas de muestreo, de rescate, de manejo, etc.).
- ~~✓ Periodicidad de monitoreos.~~
- ✓ Los parámetros a considerar para dar seguimiento al programa y las técnicas de análisis de los resultados, interpretación de los resultados, medidas correctivas, entre otros.
- ✓ Acciones de seguimiento.
- ✓ Indicadores de seguimiento basados en criterios técnicos y/o ecológicos, que sean medibles y verificables en tiempo y espacio, así como el sustento que justifique su aplicación y que permitan medir la eficiencia de las medidas de prevención, mitigación y compensación.

La **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, el original de dicho Programa, ejecutarlo e ingresar a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo, con copia a esta DGIRA, un reporte de los resultados obtenidos del mismo, acompañado de sus respectivos anexos fotográficos y/o documentales que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, de acuerdo con la calendarización establecida en el Término **NOVENO** del presente oficio resolutivo.

7. Presentar a esta DGIRA dentro de un plazo de **03 (tres) meses** previos al inicio de las actividades del **proyecto**, el protocolo del **Plan para contingencias ambientales e hidrometeorológicos** propuesto por la **promovente**, el cual deberá considerar el diseño de todas las obras y actividades, en las diferentes etapas del **proyecto**, debiendo contemplar análisis de peligros, vulnerabilidad y gestión de riesgos, así como por lo menos los siguientes puntos:
  - Identificar los factores ambientales que serán modificados por el cambio climático que puedan afectar el **proyecto** (ciclones, aumento de temperatura, incremento del nivel del mar, entre otros).
  - Estimar la forma en que los valores de cada uno de los factores ambientales aumentarán en periodos de 5, 10, 15 y 20 años, describiendo en que será

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 56 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

afectado su **proyecto** en cada uno de los plazos (utilizando modelos de simulación).

- Describir las tendencias y/o riesgos, que presentaría el sitio del **proyecto** relacionado con desastres naturales ante el cambio climático.
- Simular y describir escenarios del **proyecto** respecto del cambio climático, considerando:
  - Un escenario optimista/bajo la hipótesis de emisiones bajas y parámetros de derretimiento bajos.
  - Un escenario intermedio de emisiones intermedio y parámetros de derretimiento intermedios.
  - Un escenario pesimista/moderado.

A partir de los resultados deberá considerar las medidas de prevención y respuesta considerando las poblaciones y la infraestructura, incluyendo entre otros aspectos lo siguiente:

- Establecer una lista de acciones lógicas y ordenadas, dirigidas a enfrentar y abatir las eventualidades que, por su naturaleza, pudieran considerarse peligrosas para la infraestructura, para la población en general y el ambiente (incendios, huracanes, inundaciones, brotes inminentes de enfermedades, plagas, derrame de sustancias o residuos peligrosos, entre otros).
  - Proveer información sobre los procedimientos a seguir para enfrentar adecuadamente posibles contingencias durante las diferentes etapas del **proyecto** y de esta forma minimizar los impactos que puedan ocasionarse sobre el ecosistema, los trabajadores y la operación de la Unidad, poniendo énfasis en los siguientes puntos:
    - Prevaler y garantizar la integridad (seguridad) física de los trabajadores y habitantes.
- Contar con los mecanismos y las directrices necesarias para brindar una eficiente respuesta a situaciones de emergencia durante el desarrollo de las actividades diarias que se realizan.
- Asignación de responsabilidades.
  - Tiempos de respuesta ante una emergencia.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 57 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324

- Material mínimo requerido para el control de contingencias.
- Brigadas de Control de incidentes deberán estar:
  - Organizadas con personal de responsabilidad en el establecimiento, concedores de sus lugares de trabajo.
  - Formar como parte de la brigada un elemento con cargo de jefe.
  - Los componentes de las diferentes brigadas usarán durante el trabajo distintivos especiales de identificación.
  - Deberán tener pleno conocimiento de la ubicación y funcionamiento de los equipos para control de contingencias.
  - Capacitación continua.
- Procedimientos para el control de contingencias.
- Control inicial de contingencia y notificación.
- Medidas de compensación y remediación ambiental.
- El programa deberá contar con el respaldo financiero para su aplicación en caso que se requiera la ejecución de las medidas propuestas.

Para efecto de cumplimiento de esta Condicionante, la **promovente** deberá presentar a esta DGIRA, el original de dicho Plan con copia a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo, ejecutarlo e ingresar a esa Delegación, con copia a esta DGIRA, un reporte de los resultados obtenidos, acompañados de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, de acuerdo con la calendarización establecida en el Término **NOVENO** del presente oficio resolutivo.

8. Presentar a esta DGIRA dentro de un plazo de **3 (tres) meses** previos al inicio de cualquier obra o actividad relacionada con el **proyecto**, el protocolo del **Programa de vigilancia ambiental**, que incluya los siguientes puntos, además de los considerados por la **promovente**:

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 58 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

- Objetivos y alcances.
- Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
- Medidas aplicadas a impactos no previstos y de posterior aparición en la ejecución de las obras y actividades del **proyecto**.
- Mecanismos para la interpretación de los resultados.
- Indicadores de seguimiento basados en criterios técnicos y/o ecológicos, que sean medibles y verificables en tiempo y espacio, así como el sustento que justifique su aplicación y que permitan medir la eficiencia de las medidas de prevención, mitigación y compensación.
- Formato de las fichas técnicas y/o bitácora ambiental para el registro del seguimiento de las medidas.

La **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, el original de dicho programa, una vez aprobado deberá ejecutarlo e ingresar en original a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo, con copia a esta DGIRA, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de sus respectivos anexos fotográficos y/o documentales que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, de acuerdo con la calendarización establecida en el Término **NOVENO** del presente oficio.

**NOVENO.** - La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de todos y cada uno de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas que propuso de manera voluntaria en la **MIA-R**. El informe citado deberá ser ingresado en calidad de original a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo con una periodicidad **semestral** durante las etapas de preparación y de construcción de las obras. El primer informe será presentado **1 (un) mes** posterior al inicio de las actividades de preparación del sitio del **proyecto**, y con una periodicidad **anual** durante **5 (cinco) años** a partir de la fecha de conclusión de la etapa de construcción, tomando como base la fecha de inicio y conclusión del **proyecto** de acuerdo con lo establecido en el Término **DÉCIMO** del presente resolutivo, salvo que en otros apartados de este resolutivo se indique lo contrario.

Al respecto, la **promovente** deberá presentar a esta DGIRA una copia de los informes antes referidos.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 59 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**DÉCIMO.-** La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del REIA, para lo cual comunicará por escrito a esta DGIRA y a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **15 (quince) días** siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **15 (quince) días** posteriores a que esto ocurra.

**DECIMOPRIMERO.-** La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del REIA, el cual dispone que la **promovente** deberá dar aviso a esta Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

**DECIMOSEGUNDO.-** La **promovente** será la única responsable de garantizar 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-R** presentada.

**DECIMOTERCERO.-** La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

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

**DECIMOQUINTO.-** Se hace del conocimiento a 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, conforme a lo establecido en los artículos 176 y 179 de la LGEEPA; o acudir al Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

"Kuxtal Costa Mujeres"  
Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.  
Página 60 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**2020**

LEONORA VICARIO  
RECONOCIDA NACIONALMENTE

**Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 00324**

**DECIMOSEXTO.-** Notificar el presente de conformidad con lo previsto en los artículos 35 y 36 de la LFPA, al **C. Alberto Kalach Romano**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.** o a sus autorizados para oír o recibir notificaciones los [REDACTED] en el domicilio señalado para tales efectos.

**ATENTAMENTE**  
**EL DIRECTOR GENERAL**

**JUAN MANUEL TORRES BURGOS**

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

- C.c.e.p. Luis Felipe Acevedo Portilla, Director General de Gestión de Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes y suplente por ausencia definitiva del Titular de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. copias.sgpa@semarnat.gob.mx Presente
- Carlos Manuel Joaquín González, Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo. Av. 22 de Enero No. 001, Col. Centro, C.P. 77000, Chetumal, Quintana Roo.
- Juan Luis Carrillo Soberanis, Presidente Municipal del H. Ayuntamiento de Isla Mujeres. Presidencia Municipal Av. Hidalgo, Centro, Isla Mujeres, Qroo, C.P. 77400.- Presente.
- Alfredo Arellano Guillermo, Titular de la SEMA en el Estado de Quintana Roo. Avenida Efraín Aguilar No. 418, Col. Campestre. C.P. 77030, Chetumal, Quintana Roo.- Presente.
- Roberto Aviña Carlín, Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Presente.
- Rodrigo Hernández Aguilar, Director General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT. Correo electrónico: rodrigo.hernandez@semarnat.gob.mx.- Presente.
- Alfredo Ranulfo Ocón Gutiérrez, Gerente de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos de la CONAGUA. Correo electrónico: alfredo.ocon@conagua.gob.mx.- Presente.
- León Jorge Castaños Martínez, Director General de la CONAFOR. Periférico poniente, No. 5360, San Juan de Ocotlán, C.P. 45019, Zapópan, Jalisco.-Presente.
- Horacio Bonfil Sánchez, Titular de la DGGFS. Correo electrónico: horacio.bonfil@semarnat.gob.mx.- Presente.
- Araceli Gómez Herrera.- Encargada del Despacho de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo. Correo electrónico. araceli.gomez@semarnat.semarnat.gob.mx.- Presente
- Raúl Albornoz Quintal.- Encargado del Despacho la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo. Correo electrónico: raul.albornoz@profepa.gob.mx.- Presente.
- Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.

**Consecutivo: 23QR2019T0033-9.**

**SINAT: DGIRA s 19074211909116, 1909259, 1909902, 1910525, 1910592 y 1912125.**

**No de exp. 23QR2019T0033**

**MCCR/GSL/NAR**

*"Kuxtal Costa Mujeres"*  
**Costa Mujeres Resort, S.A. de C.V.**  
Página 61 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320  
Teléfono: (55)54900900 [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)



SIN TEXTO