



OPERACIÓN DE UNA PLANTA CONCRETERA EN CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Contenido

CAPITULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	5
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
I.1. PROYECTO	6
I.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO.	6
I.1.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	6
I.1.3. TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	6
I.1.4. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL.....	7
I.2. PROMOVENTE	7
I.2.1. NOMBRE DEL PROMOVENTE.....	7
I.2.2. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	7
I.2.3. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.	7
I.2.4. NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.....	7
I.2.5. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL PARA OÍR Y/O RECIBIR NOTIFICACIONES.	8
I.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
I.3.1. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES	8
I.3.2. DOMICILIO PARA OÍR Y/O RECIBIR NOTIFICACIONES.	8
CAPITULO II. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA Y/O ACTIVIDAD PROYECTADA.	9
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	10
II.1.1. NATURALEZA DEL PROYECTO.	10
II.1.2. SELECCIÓN DEL SITIO.....	14
II.1.3. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN.	15

II.1.4. INVERSIÓN REQUERIDA	18
II.1.5. DIMENSIONES DEL PROYECTO.....	18
II.1.6. USO ACTUAL DEL SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS.	20
II.1.7. URBANIZACIÓN DE ÁREAS Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS.....	23
II.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.....	24
II.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y SUS CARACTERÍSTICAS	24
II.2.2. PROGRAMA DE TRABAJO.	28
II.2.3. PREPARACIÓN DEL SITIO.	29
II.2.4. CONSTRUCCIÓN	29
II.2.5. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO.	29
<i>II.2.5.1. Insumos, tipo y calidad de combustible y/o energía necesaria para la operación.</i>	34
<i>II.2.5.2. Personal que se utilizara en el sitio del proyecto.</i>	34
<i>II.2.5.3. Tipo y cantidad de sustancias y materiales que se utilizaran y almacenaran. 35</i>	35
<i>II.2.5.4. Otros insumos.</i>	35
II.2.6. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.....	36
II.3. GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMOSFERA.....	38
II.3.1. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.	40
CAPITULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APPLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION DE USO DEL SUELO.	43
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APPLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPITULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 97

IV.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTAD EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 98

IV.1.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL..... 98

VI.1.2. DELIMITACIÓN DEL SITIO..... 99

IV.1.3. DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA) 100

IV.1.4. SISTEMA AMBIENTAL..... 105

IV.1.5. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (AI) 110

IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL..... 118

IV.2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS. 118

IV.3. ASPECTOS BIÓTICOS. 130

IV.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PREDIO. 130

IV.3.1.1. Caracterización de la Vegetación. 130

IV.3.1.2. Caracterización de la Fauna presente en el sitio. 133

IV.4. PAISAJE 134

IV.5.DEMOGRAFÍA..... 134

IV.6.POBLACIÓN 135

IV.7. VIVIENDA 136

IV.8.URBANIZACIÓN 136

IV.9.DIAGNÓSTICO AMBIENTAL..... 137

CAPITULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN O EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE OCASIONARÍA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD EN SUIS DISTINTAS ETAPAS. 139

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN O EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE OCASIONARÍA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD EN SUS DISTINTAS ETAPAS.....	140
CAPITULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL PROYECTO.....	161
VI.MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	162
VI.1. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.	162
CAPITULO VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.	165
VII.1. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS..	166
VII.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.	169
VII.3. CONCLUSIONES.	171
BIBLIOGRAFIA.....	173



CAPITULO I.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.1. PROYECTO

I.1.1. Nombre del Proyecto.

Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services.

I.1.2. Ubicación del proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en el kilómetro 13 de la carretera federal 180, tramo Carmen – Puerto Real; Ciudad del Carmen, Municipio del Carmen, en el Estado de Campeche.

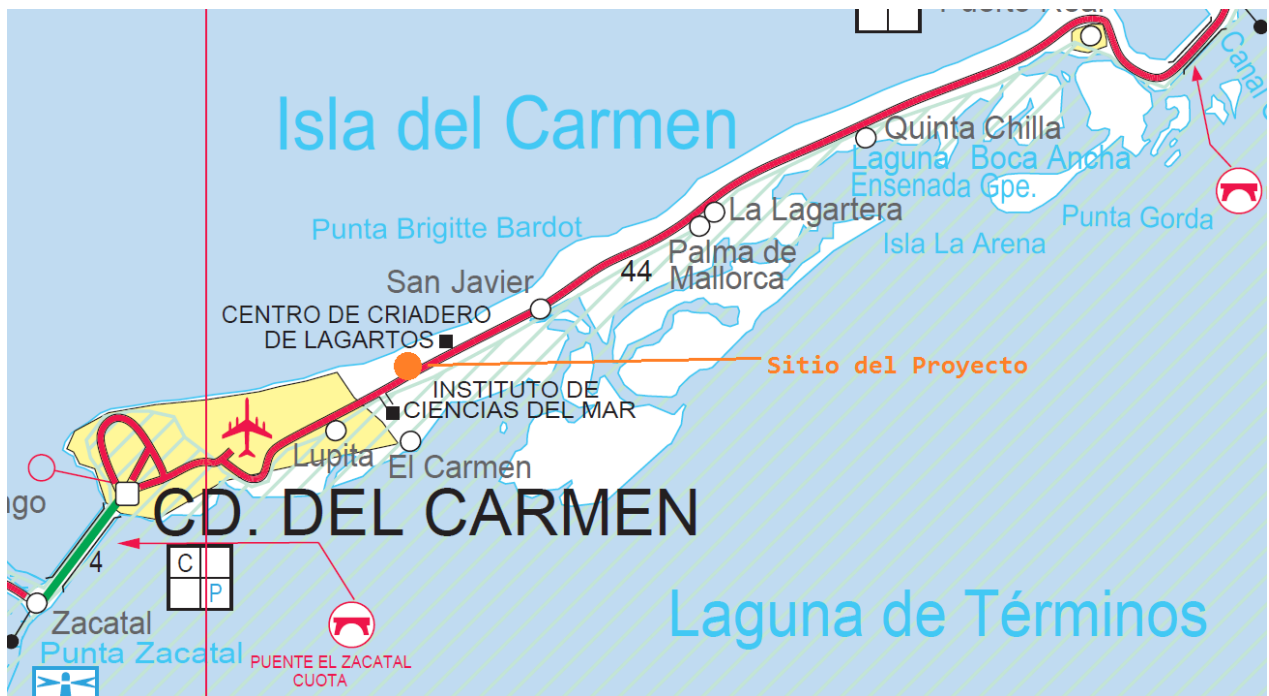


Fig.I.1. Macro Localización del proyecto

I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto

La vida estimada del proyecto dado a que solo es su etapa operativa, será de 20 años.

I.1.4. Presentación de la documentación legal.

Se encuentran Anexos los siguientes documentos:

- ✓ Legal posesión del predio de estudio
- ✓ Acta constitutiva de la empresa
- ✓ Poder notarial del representante legal
- ✓ Planos del proyecto
- ✓ INE del Representante Legal.
- ✓ RFC de la empresa y Representante Legal.

I.2. PROMOVENTE

I.2.1. Nombre del Promovente

Hugo Alberto Juárez Lara

I.2.2. Nombre o Razón social

All In Services S.A. de C.V.

I.2.3. Registro Federal de Contribuyentes.



I.2.4. Nombre del Representante Legal

Hugo Alberto Juárez Lara

I.2.5. Dirección del Promovente o de su representante legal para oír y/o recibir notificaciones.

ŠŎVŎŦŦ

I.3. Responsable de la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

MARMO Impacto Ambiental

Ocean. Alejandro Marín Vázquez

Registro ante SEMARNAT: PSIA-MIB/93

COLABORADORES:

Ing. Alberto González Narváz

Ing. Russel L. Cen Poot

Ing. Noemí León Mabarak.

I.3.1. Registro Federal de Contribuyentes

ŠŎVŎŦŦ

I.3.2. Domicilio para Oír y/o recibir notificaciones.

Calle 59 No.30

Entre 12 y 14 Ciudad Amurallada Centro histórico, San Francisco de Campeche, Campeche.

ŠŎVŎŦŦ



CAPITULO II.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA Y/O ACTIVIDAD PROYECTADA.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1. Información General del Proyecto.

II.1.1. Naturaleza del Proyecto.

Cabe destacar los antecedentes de este proyecto, pues esta es la segunda ocasión en que se presenta una manifestación de impacto ambiental a evaluación por el mismo proyecto.

Comenzaremos citando que con fecha 18 de mayo de 2016, el lugar sujeto a evaluación recibió una visita de inspección por parte de personal de la PROFEPA delegación Campeche, misma que dio origen al expediente administrativo PFPA/11.2/2C.27.5/00022-16, que quedó resuelto mediante la resolución PFPA/11.1.5/00048-2017-014, en dicha resolución se le impone a la empresa una sanción económica por no contar con la autorización emitida por la SEMARNAT, y a su vez se le ordena iniciar los tramites para obtener la autorización en materia de impacto ambiental

1.- En un plazo de quince días hábiles contados a partir de la fecha en que le haya sido notificada dicha resolución a la inspeccionada, deberá presentar a esta autoridad los documentos con los que acredite haber iniciado los trámites de obtención de la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la fabricación de concreto en el predio ubicado en Km 13 de la Carretera Federal 180, Tramo Carmen-Puerto Real, Ciudad del Carmen, Municipio de Carmen, Estado de Campeche,

Como parte de este cumplimiento y de la regulación del proyecto con fecha 4 de octubre de 2017, se sometió a evaluación el proyecto que se denominado "Operación de una planta concretara en Ciudad el Carmen", proyecto que quedo registrado con la clave 04CA2017ID055, bitácora 04/MP-0011/10/17, sin embargo, fue resuelto de forma negativa mediante el oficio SEMARNAT/SGPA/UGA/DIRA/1498/2018 de fecha 25 de septiembre de 2018, debido a que las políticas de uso de suelo del Programa Director Urbano predio no iban de acuerdo a lo solicitado, al encontrarse de acuerdo a este en una zona de conservación.

- Que mediante oficio No. DDU/2703/2017 de fecha 26 de Octubre de 2017 y recibido en esta Unidad Administrativa el 30 de octubre de 2017, el H. Ayuntamiento de Carmen emitió su opinión técnica respecto al **Proyecto, solicitada** mediante oficio SEMARNAT/SGPA/UGA/DIRA/1179/2017 de fecha 09 de Octubre de 2017 en el que señala:

*Se informa que el Programa Director Urbano de Ciudad del Carmen Campeche, únicamente establece los usos y destinos del suelo del área urbana de la isla, se identifica al predio dentro de la zona C.A.U conservación en área urbana, MISMA QUE NO AUTORIZAN EL USO SOLICITADO EN EL PROYECTO, siendo así que esta Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Carmen establece como **IMPROCENTE LA SOLICITUD.***

Pese a que las políticas de uso de suelo no eran compatibles con el proyecto, es necesario hacer hincapié que el predio donde está ubicado está totalmente impactado, ya que aunque el uso de suelo determina que es de uso de CONSERVACIÓN, está desprovisto de vegetación, pues la concretera se encuentra instalada sobre una plancha de concreto.

Por esto, es que la empresa realizó las gestiones necesarias para someter ante el cabildo el cambio de uso de suelo obteniendo una respuesta positiva ante este organismo, que fue hecho oficial mediante su publicación en el Periódico Oficial el Estado el jueves 11 de julio de 2019, Cuarta Época, Año IV, No. 0972.

Con esta modificación autorizada del Programa Director Urbano se solicitó nuevamente la autorización de uso de suelo obteniendo su aprobación para el proyecto que hoy se somete a evaluación ante la SEMARNAT



H. AYUNTAMIENTO DE CARMEN
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO

"2019, Año del Centenario luctuoso del General Emiliano Zapata, Caudillo del Sur"

FOLIO	DDU-US-07-19/010
FECHA	15 DE JULIO DE 2019
ASUNTO	LICENCIA DE USO DEL SUELO.

El H. Ayuntamiento del Municipio de Carmen, de conformidad con los Artículos 1, 4, 21, 84, 86, 87, 88 y 89 del Reglamento de Construcciones vigente y Bando Municipal de Carmen, Título 14, Artículo 146 y Título 17, Artículos 161, 163 y 164, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano**, después de haber examinado y aprobado su solicitud y de acuerdo con las disposiciones citadas, se concede a usted la Licencia de Uso del Suelo:

Solicitante: **ALL IN SERVICES, S.A. DE C.V.**

Con domicilio en calle y número: **CARRETERA FEDERAL 180 TRAMO CARMEN-PUERTO REAL KILOMETRO 13,**

Colonia: **FRACCION CHULAVISTA.**

Clave Catastral: **03-001-1-7-01-040-081-00-00-000 Y 03-001-1-7-01-040-080-00-00-000**

Cuenta: **U-150424 Y U-150423**

Tipo de uso del suelo autorizado: PLANTA DE PRODUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO Y PREFABRICADOS, VENTA DE MATERIALES AGREGADOS, NAVE INDUSTRIAL Y PATIO DE MANIOBRAS.

Con fundamento en el **ACUERDO NUMERO 066**, llevado a cabo por la Comisión Edilicia de Obras Publicas y Desarrollo Urbano, correspondiente a la solicitud realizada por la C. Hugo Alberto Juárez Lara, en su carácter de representante legal de la empresa "ALL IN SERVICE, S.A. de C.V.", relativa al cambio de uso del suelo del predio ubicado en kilómetro 13 de la Carretera Federal 180 tramo Carmen-Puerto Real, por lo que de acuerdo a tales lineamientos se resuelve para el uso requerido como **FACTIBLE** a tales efectos, quedando sujeta al cumplimiento y entrega total de los documentos solicitados a continuación:

1. Únicamente se deberá utilizar el predio para el uso autorizado, quedando prohibido realizar otras actividades incompatibles con éste.
2. Deberá contar con las áreas adecuadas para el almacenamiento de residuos peligrosos.
3. Conservará el 40% libre de construcción de la superficie total del predio, la cual podrá ocupar como estacionamiento y áreas verdes, debiendo plantar árboles de la región.
4. No se permite ocupar la vía federal como patio de maniobras y/o carga y descarga, lo cual se deberá ser en el interior del predio.
5. Las funciones y actividades del inmueble no deberán generar contaminación auditiva y de malos olores.
6. Deberá obtener la manifestación de impacto ambiental (M.I.A.) SERMARNAT; cuyas condicionantes deberán de ser cumplidas en el proyecto.
7. Deberá incluir un área de ascenso y descenso para los usuarios, sin la obstrucción de la vía Federal.
8. Integrar un área o carril para aceleración y desaceleración de los vehículos y respetar el derecho federal de vía, de acuerdo a la normatividad de la Secretaría de Comunicación y Transportes (S.C.T.).

Se le indican condicionantes que deberán tener en consideración para el buen funcionamiento del inmueble.

9. PARA LA COLOCACIÓN DE ANUNCIOS, DEBERÁ OBTENER EL PERMISO CORRESPONDIENTE DE ESTA DIRECCIÓN, Y ATENERSE A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE ANUNCIOS PARA EL MUNICIPIO DEL CARMEN; ANEXANDO A LA SOLICITUD RESPECTIVA, LA INFORMACIÓN NECESARIA SOBRE EL TIPO DE ANUNCIO, DISEÑO, DIMENSIONES, ALTURA, CROQUIS DE UBICACIÓN, TIPO DE MATERIALES A EMPLEAR Y DEMÁS.
10. Todas las actividades relativas al uso del predio, deberán realizarse únicamente en su interior, y por ningún motivo ocupar la vía federal, aún en forma provisional.

Calle 22 x 20 entre 31 y 33 Col. Centro C.P. 24100, Cd. del Carmen, Campeche, México.

Página 1 de 3

Conforme lo estipulado en el Programa Director Urbano de Ciudad de Carmen. Cabe mencionar que los puntos industriales, bodegas y talleres son los factores o usos que conforman los puntos de zona de influencia del proyecto. Por lo cual no se contrapone con lo estipulado en dicho Programa.

Este proyecto, tiene como objetivo la operación de una planta de concreto ubicado en el predio urbano del Km 13+200 de la Carretera Carmen – Puerto Real en Ciudad del Carmen, Campeche. Dicho proyecto se desplanta en una superficie total de 3677.02 m² dividido en dos predios propiedad de la misma empresa, las siguientes áreas son necesarias para ubicar la infraestructura y poner en operación la planta en un periodo de 20 años.

Descripción	M ²	
Oficinas	78.47	
Silo de cemento	87.79	
Planta dosificadora	93.95	
Área de muestreo	30.3	
Depósito de agua	16.69	
Depósito de aditivo	16.69	
Almacén de agregados (3)	1,080	
Estacionamiento de unidades Y área de lavado	381 estacionamiento	Área de lavado 45m ²
	Total	426m ²
Patio de maniobras	279	
Área verde	191.6	
Total	2,300.49 m²	

El proyecto denominado **Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen, Campeche**; consiste en darle operación como su nombre lo dice a las instalaciones de la infraestructura de la planta para elaborar concreto premezclado.

Los procesos que se llevaran a cabo para la operación de la planta son los siguientes:

- Carga de materiales
- Preparación de materiales a agregar
- Transporte del patio de maniobras a planta dosificadora

- Descarga de materiales
- Recepción de camión revolvedor
- Lavado de camiones.

Proceso	Actividad	Descripción
Carga de materiales	Tolva bascula de agregados	En esta etapa los agregados (grava + arena), se pesan por medio de la tolva bascula siguiendo las proporciones establecidas en el sistema automático.
	Tolva bascula de cemento	Se pesan las cantidades establecidas en la proporción.
	Bascula de agua	Se pesa la cantidad de agua establecida en la proporción.
	Medidores de aditivos	Los medidores son empleados en la medición a volumen de los aditivos que estipulan las proporciones.
Preparación De Materiales a agregar	Patio de agregados grava y arena	Se elaboran pilas de 50 m ³ bajo las condiciones de saturación con agua y prehomogenización, las pilas de los agregados por separado.
Transporte del patio de materiales a planta dosificadora	Banda radial con criba vibratoria	Se depositan los agregados pasando por una criba, y por medio de una banda transportadora se alimentan las tolvas de recepción de agregados.
Descarga De materiales	Agregados	Los agregados se descargan por medio de una banda dosificadora simultáneamente con el cemento, agua y aditivos. El cemento y el agua son descargados por gravedad, los aditivos por medio de aire comprimido.
Recepción de camión revolvedor	Mezclado	Se adicionan los materiales a la unidad revolvedora y se mezclan durante 3 minutos (7.0 m ³) a una velocidad de 12 a 18 rpm, pasado el tiempo de mezclado se verifica por control de calidad. Se verifica su trabajabilidad y aseguramiento de calidad verifica que cumpla con las especificaciones. La unidad se retira a la obra llevando el concreto a una velocidad de agitación de (3 a 6 rpm).

II.1.2. Selección del sitio.

El sitio contempla la mejor selección, ya que el área propuesta cumple con las condiciones de logística de circulación y transporte de las unidades de insumos, productos y seguridad dentro de la planta de concretos.

Durante los análisis del sitio, se consideraron los siguientes criterios:

Ambientales.

Consideración del medio ambiente al momento de planificar y definir la ubicación del proyecto, para evitar daño a flora, a la fauna y entorno natural, se apejó a lo estipulado al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). Así mismo que a pesar de encontrarse en un ANP como lo es la Laguna de Términos, el sitio donde se pretende llevar a cabo la operación del proyecto se ubica dentro de la zona urbana lo que hace que la vegetación se encuentra escasa o nula y la fauna se haya desplazado a sitios menos perturbados, es decir el sitio de encuentra impactado.

Técnicos.

La ubicación del lugar, la superficie del terreno, es fácil acceso y las vías de comunicación, reunieron las condiciones propicias para el tipo de proyecto. El sitio del proyecto se ubica dentro del Programa Director Urbano de Ciudad del Carmen con un uso de suelo ***Planta de Producción de concreto hidráulico premezclado y prefabricados, venta de materiales agregados, nave industrial y patio de maniobras*** por lo cual no se contrapone con lo estipulado en dicho programa. Así mismo el sitio se ubica en la **Zona IV Asentamientos Humanos y Reservas Territoriales en la Unidad 61**, en donde tampoco se contrapone con lo estipulado en el Programa de Manejo de Flora y Fauna Laguna de Términos.

Socioeconómicos.

En virtud de la aplicación de los criterios mencionados al sitio del proyecto fue la mejor selección, teniendo en un área de influencia actividad preponderantemente de este tipo y algunos núcleos de población.

II.1.3. Ubicación Física del proyecto y planos de localización.

El proyecto denominado **Operación de una Planta Concretera**, se ubica en un predio urbano en el Km 13 + 200 de la Carretera Federal 180 Carmen – Puerto Real, en Ciudad del Carmen, Campeche.

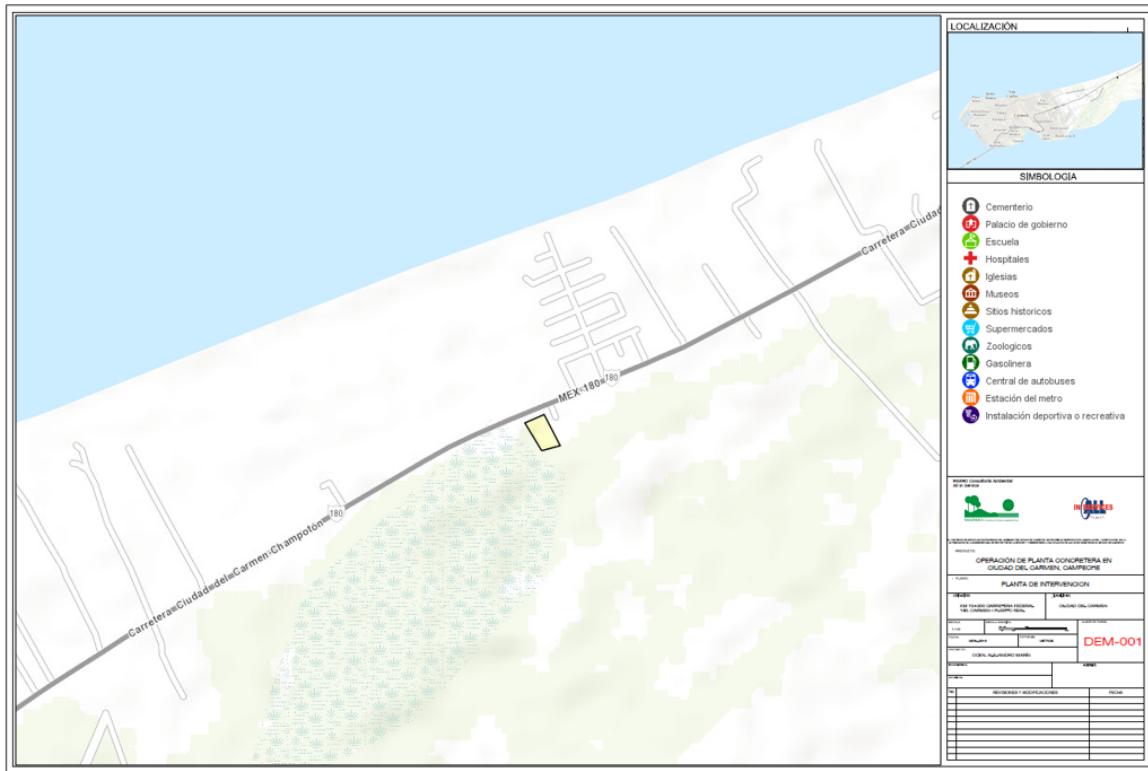


Fig.II.1. Ubicación del proyecto.

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				12	2,065,689.307	633,370.185
12	14	S 33°29'33.45" E	37.076	14	2,065,658.388	633,390.644
14	15	N 62°02'33.30" E	50.000	15	2,065,681.828	633,434.809
15	16	N 33°10'09.07" W	33.058	16	2,065,709.500	633,416.723
16	17	S 66°29'13.67" W	17.445	17	2,065,702.540	633,400.726
17	11	S 66°35'45.28" W	28.775	11	2,065,691.110	633,374.318
11	12	S 66°26'07.59" W	4.509	12	2,065,689.307	633,370.185

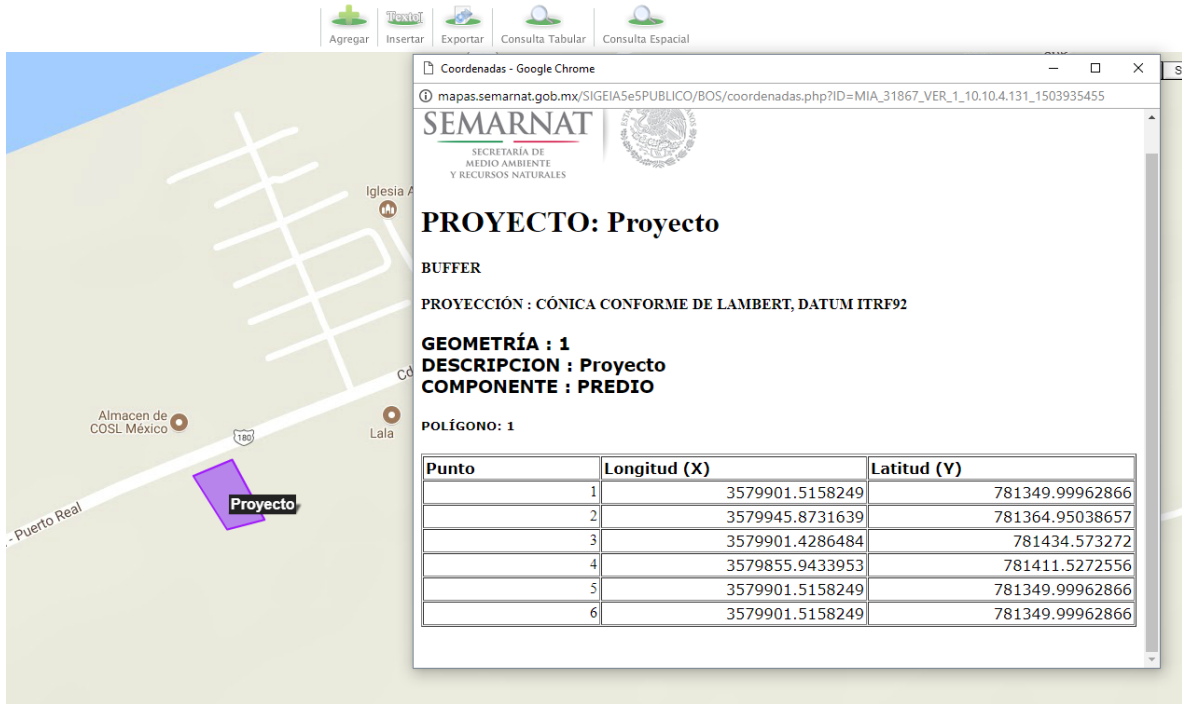
CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO FRACC. DE LA FRACC. 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				14	2,065,658.378	633,390.630
14	15	N 62°02'25.24" E	50.017	15	2,065,681.828	633,434.809
15	18	S 33°10'06.00" E	39.967	18	2,065,648.373	633,456.675
18	19	S 64°43'29.70" W	50.090	19	2,065,626.987	633,411.380
19	14	N 33°27'57.06" W	37.630	14	2,065,658.378	633,390.630

La ubicación de la planta se encuentra en las siguientes coordenadas.

Zona	Punto	Este	Norte
15Q	1	633394.25 m E	2065680.59 m N



Conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA):



II.1.4. Inversión Requerida

SOVORU

II.1.5. Dimensiones del Proyecto.

1) Superficie total del predio

El predio donde se llevara a cabo la operación del proyecto cuenta con una superficie total de 3677.02 m² y el cuadro de construcción serán los siguientes.

CUADRO DE CONSTRUCCION FRACC. "A"						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				12	2,065,689.307	633,370.185
12	14	S 33°29'33.45" E	37.076	14	2,065,658.388	633,390.644
14	15	N 62°02'33.30" E	50.000	15	2,065,681.828	633,434.809
15	16	N 33°10'09.07" W	33.058	19	2,065,626.987	633,411.380
16	17	S 66°29'13.67" W	17.445	17	2,065,702.540	633,400.726
17	11	S 66°35'45.28" W	28.775	18	2,065,648.373	633,456.675
11	12	S 66°26'07.59" W	4.509	12	2,065,689.307	633,370.185

2) Dosificación de áreas

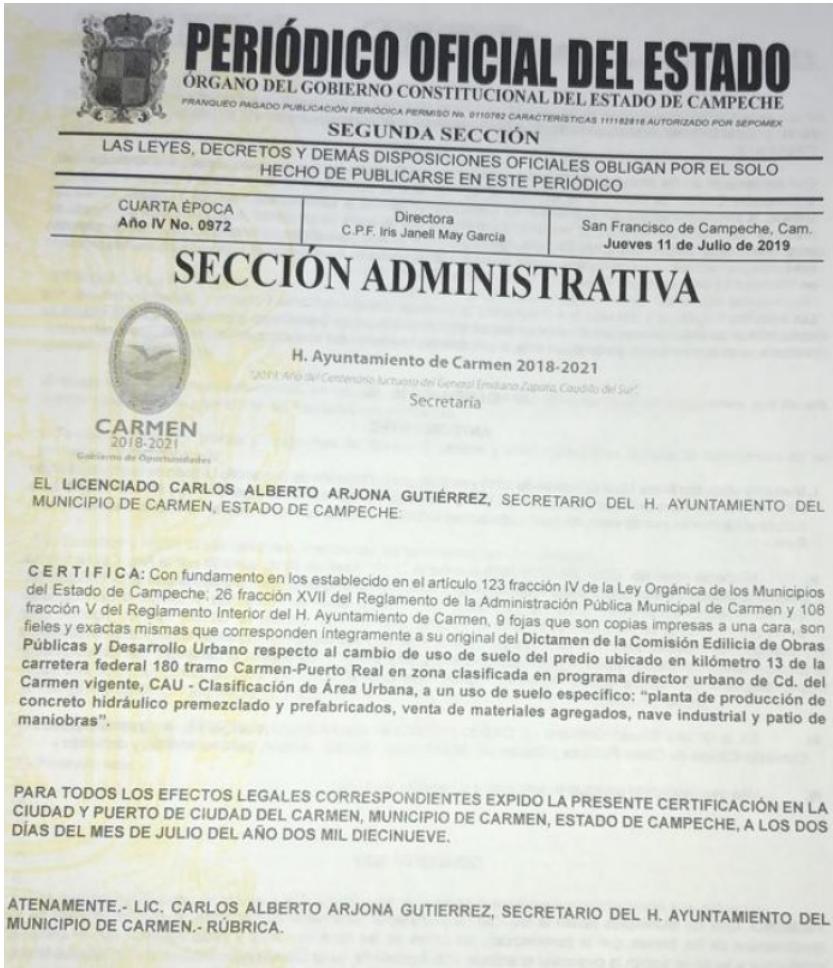
Las áreas que conforman el proyecto son las siguientes:

Descripción	M ²	
Oficinas	78.47	
Silo de cemento	87.79	
Planta dosificadora	93.95	
Área de muestreo	30.3	
Depósito de agua	16.69	
Depósito de aditivo	16.69	
Almacén de agregados (3)	1,080	
Estacionamiento de unidades y área de lavado.	Área de lavado	45 m ²
Patio de maniobras	279	
Área verde	191.6	
Total	2,300.49 m²	



II.1.6. Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

La zona posee un uso de suelo del tipo; ***Planta de Producción de concreto hidráulico premezclado y prefabricados, venta de materiales agregados, nave industrial y patio de maniobras***; uso de suelo autorizado en el Periódico Oficial el Estado de jueves 11 de julio de 2019, Cuarta Época, Año IV, No. 0972. Se anexa copia simple del Periódico Oficial el Estado. Conforme lo estipulado en el Programa Director Urbano de Ciudad de Carmen. Cabe mencionar que los puntos industriales, bodegas y talleres son los factores o usos que conforman los puntos de zona de influencia del proyecto. Por lo cual no se contrapone con lo estipulado en dicho Programa.



Así mismo, cuenta con la licencia de uso de suelo otorgada por el H. Ayuntamiento de Carmen.



H. AYUNTAMIENTO DE CARMEN
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO

"2019, Año del Centenario luctuoso del General Emiliano Zapata, Caudillo del Sur"

FOLIO	DDU-US-07-19/010
FECHA	15 DE JULIO DE 2019
ASUNTO	LICENCIA DE USO DEL SUELO.

El H. Ayuntamiento del Municipio de Carmen, de conformidad con los Artículos 1, 4, 21, 84, 86, 87, 88 y 89 del Reglamento de Construcciones vigente y Bando Municipal de Carmen, Título 14, Artículo 146 y Título 17, Artículos 161, 163 y 164, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano**, después de haber examinado y aprobado su solicitud y de acuerdo con las disposiciones citadas, se concede a usted la Licencia de Uso del Suelo:

Solicitante: **ALL IN SERVICES, S.A. DE C.V.**

Con domicilio en calle y número: **CARRETERA FEDERAL 180 TRAMO CARMEN-PUERTO REAL KILOMETRO 13,**

Colonia: **FRACCION CHULAVISTA.**

Clave Catastral: **03-001-1-7-01-040-081-00-00-000 Y 03-001-1-7-01-040-080-00-00-000**

Cuenta: **U-150424 Y U-150423**

Tipo de uso del suelo autorizado: PLANTA DE PRODUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO Y PREFABRICADOS, VENTA DE MATERIALES AGREGADOS, NAVE INDUSTRIAL Y PATIO DE MANIOBRAS.

Con fundamento en el **ACUERDO NUMERO 066**, llevado a cabo por la Comisión Edilicia de Obras Publicas y Desarrollo Urbano, correspondiente a la solicitud realizada por la C. Hugo Alberto Juárez Lara, en su carácter de representante legal de la empresa "ALL IN SERVICE, S.A. de C.V.", relativa al cambio de uso del suelo del predio ubicado en kilómetro 13 de la Carretera Federal 180 tramo Carmen-Puerto Real, por lo que de acuerdo a tales lineamientos se resuelve para el uso requerido como **FACTIBLE** a tales efectos, quedando sujeta al cumplimiento y entrega total de los documentos solicitados a continuación:

1. Únicamente se deberá utilizar el predio para el uso autorizado, quedando prohibido realizar otras actividades incompatibles con éste.
2. Deberá contar con las áreas adecuadas para el almacenamiento de residuos peligrosos.
3. Conservará el 40% libre de construcción de la superficie total del predio, la cual podrá ocupar como estacionamiento y áreas verdes, debiendo plantar árboles de la región.
4. No se permite ocupar la vía federal como patio de maniobras y/o carga y descarga, lo cual se deberá ser en el interior del predio.
5. Las funciones y actividades del inmueble no deberán generar contaminación auditiva y de malos olores.
6. Deberá obtener la manifestación de impacto ambiental (M.I.A.) SERMARNAT; cuyas condicionantes deberán de ser cumplidas en el proyecto.
7. Deberá incluir un área de ascenso y descenso para los usuarios, sin la obstrucción de la vía Federal.
8. Integrar un área o carril para aceleración y desaceleración de los vehículos y respetar el derecho federal de vía, de acuerdo a la normatividad de la Secretaría de Comunicación y Transportes (S.C.T.).

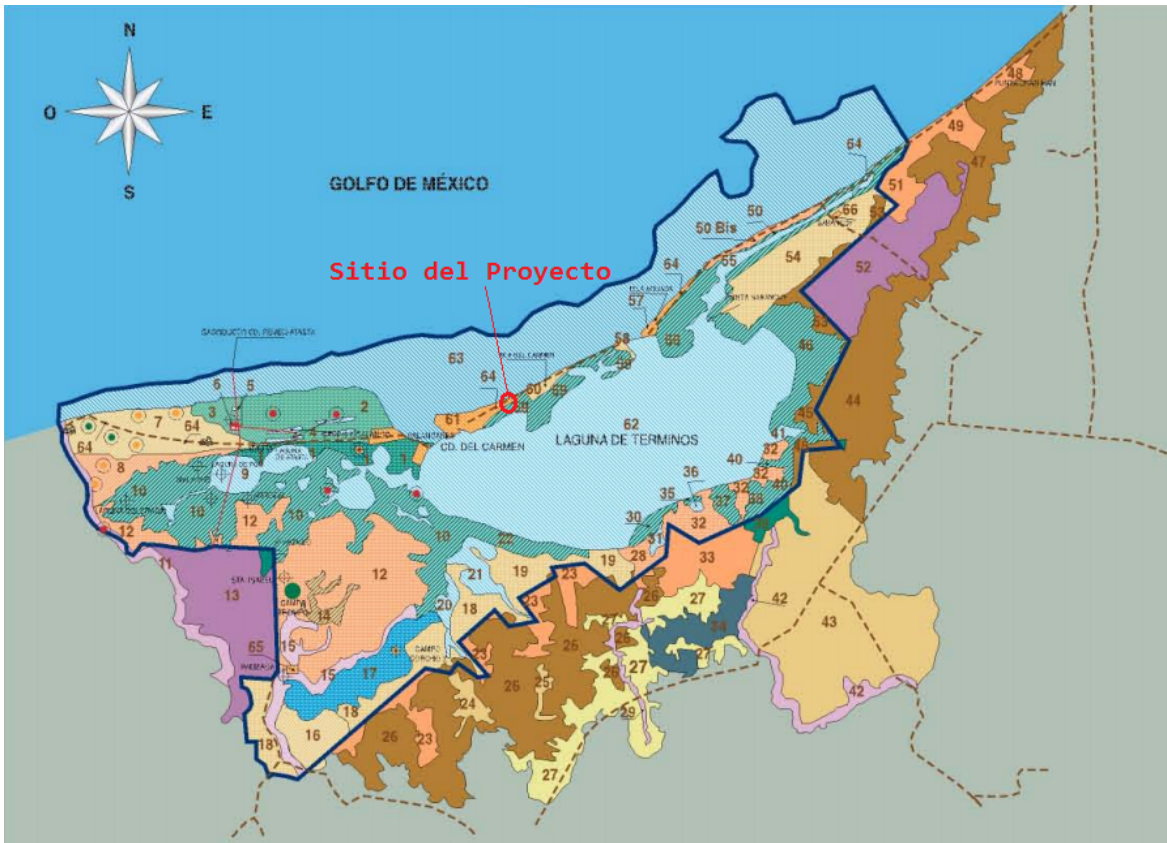
Se le indican condicionantes que deberán tener en consideración para el buen funcionamiento del inmueble.

9. PARA LA COLOCACIÓN DE ANUNCIOS, DEBERÁ OBTENER EL PERMISO CORRESPONDIENTE DE ESTA DIRECCIÓN, Y ATENERSE A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE ANUNCIOS PARA EL MUNICIPIO DEL CARMEN; ANEXANDO A LA SOLICITUD RESPECTIVA, LA INFORMACIÓN NECESARIA SOBRE EL TIPO DE ANUNCIO, DISEÑO, DIMENSIONES, ALTURA, CROQUIS DE UBICACIÓN, TIPO DE MATERIALES A EMPLEAR Y DEMÁS.
10. Todas las actividades relativas al uso del predio, deberán realizarse únicamente en su interior, y por ningún motivo ocupar la vía federal, aún en forma provisional.

Calle 22 x 20 entre 31 y 33 Col. Centro C.P. 24100, Cd. del Carmen, Campeche, México.

Página 1 de 3

Conforme al uso de suelo de acuerdo a la Zonificación de acuerdo al programa de Manejo de la Zona de Protección de flora y Fauna Laguna de Términos, este se ubica en la **Zona IV Asentamientos Humanos y Reserva Territoriales** en la **Unidad 61**.



Conforme a los cuerpos de agua en el sitio del proyecto, se puede hacer mención que NO existen cuerpos de agua que pudieran verse afectados por la operación del proyecto. El más cercano es el Estero Pargo el cual se ubica a más de 500 metros del sitio.

II.1.7. Urbanización de áreas y descripción de servicios requeridos.

El proyecto se encuentra ubicado en la localidad de Ciudad del Carmen Campeche, la cual cuenta con todos los servicios necesarios para llevar a cabo la realización del proyecto,

como son: agua potable, electricidad, vías de comunicación, servicios públicos, etc. Para el proyecto en general serán utilizados la mayoría de los servicios antes mencionados

II.2. Características Particulares del proyecto

II.2.1. Descripción de la obra o actividad y sus características

El proyecto **operación de una planta Concretera**, es una actividad orientada a brindar apoyos a la industria de la construcción, la cual consiste en la operación de la infraestructura apropiada de la planta para la elaborar concreto premezclado. Todo esto en un área de 2,300.49 m² divididos de la siguiente manera

Descripción	M ²	
Oficinas	78.47	
Silo de cemento	87.79	
Planta dosificadora	93.95	
Área de muestreo	30.3	
Depósito de agua	16.69	
Depósito de aditivo	16.69	
Almacén de agregados (3)	1,080	
Estacionamiento de unidades	381 estacionamiento	Área de lavado 45m ²
Y área de lavado	Total	426m ²
Patio de maniobras	279	
Área verde	191.6	
Total	2,300.49 m²	

El proyecto es resultado de un proceso de optimización de infraestructura necesaria para ofrecer servicios de calidad en el sector de la industria de la construcción.

Las materias primas principales que se utilizarán en la etapa de operación de la planta para la elaboración de concreto premezclado es la arena, grava, cemento y agua; estos dependiendo de los requerimientos del cliente y de la demanda del producto en general. Dentro de los insumos principales requeridos para el suministro a los equipos generadores de electricidad, maquinaria de mantenimiento del sitio y los equipos de producción de concreto premezclado se considera el diésel, aceite y agua.

Los combustibles serán adquiridos en la estación de servicio que se encuentre más cercano a la planta por medio de contenedores y sus volúmenes de igual forma dependerán de los requerimientos del cliente y de la demanda del producto.

A continuación se señalan los procesos del proyecto:

1. **Patio de agregados grava y arena.** Se elaboran pilas de 80 a 100 m³ bajo las condiciones de saturación con agua y prehomogenización, las pilas de los agregados por separado.
2. **Banda radial con criba vibratoria.** Se depositan los agregados pasando por una criba, y por medio de una banda transportadora se alimentan las tolvas de recepción de agregados.
3. **Tolva bascula de agregados.** Esta etapa los agregados (grava + arena), se pesan por medio de la tolva bascula siguiendo las proporciones establecidas en el sistema automático.
4. **Silo de cemento.** Depósito para almacenar los cementos a granel.
5. **Tolva bascula de cemento:** Se pesan las cantidades establecidas en la proporción.

6. **Bascula de agua.** Se pesan las cantidades establecidas en la proporción.
7. **Medidores de aditivos.** Los medidores son empleados en la medición a volumen de los aditivos que estipulan las proporciones
8. **Descarga de materiales.** Los agregados se descargan por medio de la banda dosificadora simultáneamente con el cemento, agua y aditivos. El cemento y el agua son descargados por gravedad, los aditivos por medio de aire comprimido.
9. **Recepción de camión revolvedora.** Se adicionan los materiales a la unidad revolvedora y se mezclan durante 3 minutos (7.0 m³) a una velocidad de 12 a 18 RPM, pasado el tiempo de mezclado se verifica por control de calidad.
10. **Área de lavado.** Al finalizar la semana, se realizaría el lavado de los camiones en esta área. Misma que se encuentra techada para evitar que las aguas pluviales caigan en el área de almacenamiento temporal de las mismas. En esta actividad las unidades generarán aguas de tipo residual (no contaminadas), estas serán almacenadas como se mencionó de manera temporal en una fosa de concreto techada ya construida, misma que tendrá mantenimiento periódico de aproximadamente cada semana. Este se realizará por medio de empresas especializadas.

Los materiales como la arena y grava se encontraran al aire libre en un lugar específico dentro de las instalaciones de la planta y estas se mantendrán cubiertas con una lona para evitar la dispersión de estos a través del viento a predios colindantes.

Los volúmenes a utilizarse de dichas materias primas en la planta para la elaboración del producto dependerán directamente de los requerimientos del cliente y de su demanda.

El proceso no es continuo, por lo que se considera un proceso por lotes, en virtud que se generara el producto en función de la demanda. Por lo tanto, la operación será del tipo cíclica.

Dicha planta dosificadora de concreto tiene una capacidad de 150 m³/hr. Los servicios que se requieren para el desarrollo de las operaciones y/o procesos son los siguientes:

Combustible: Se requerirá de gasolina, diésel y aceite para la operación de los equipos de combustión interna. El combustible será suministrado en la estación de servicio más cercana al sitio del proyecto (3.00 km, aprox.), el cuál será transportado en tambos de 200 litros. En el caso del aceite, éste será transportado en recipientes de plásticos de 19 litros.

Electricidad: Se requerirá energía eléctrica de la red existente en 220 trifásica por lo que se instalará una subestación de 75 KVA.

Agua cruda: Se utilizará agua para la mezcla de concreto en su totalidad 16 m³, 10 para elaboración de concreto, 3 para lavado de camiones, 1 para servicio y 2 de limpieza.

Agua potable: Durante la etapa de operación de la obra, se requerirán de 60 litros de agua potable diaria para el consumo del personal de la compañía contratista, la cual será transportada desde la Cabecera Municipal de Ciudad del Carmen, Campeche, hasta el lugar de la obra, para su manejo se utilizarán recipientes de plástico de 20 litros.

Tabla de consumo de agua	
Descripción	M ³
Elaboración de concreto	10
Lavado de camiones	3
Para servicio	1
Limpieza	2
Total	16 m ³

Es importante mencionar que la planta dosificadora de concreto cuenta con el cumplimiento de Códigos Internacionales fundamentalmente del Concret Plant Manufacturing Burea, adicionalmente esta planta cuenta con dispositivos innovadores en el control de emisiones fugitivas de polvos a la atmosfera.



Dado a que en el proceso pueden ocurrir emisiones fugitivas de polvos por lo que se cuenta con un colector de polvos central para planta de concreto que capturaré polvos a la hora de cargar camiones revolvedora marca C&W modelo CP900 con área de filtrado de 900 pies cuadrados y soplador de 500 CFM con 15 HP., campana de succión fija y tubería de colector a campana y báscula de cemento. Sistema de limpieza por pulsos de aire de alta presión.

II.2.2. Programa de Trabajo.

Dado a que el sitio del proyecto ya cuenta con la infraestructura necesaria para la operación, la etapa de preparación del sitio y construcción queda omitida. Por lo cual la etapa operativa planteada para este proyecto es de 20 años.

Tabla II.1. Programa General de Trabajo.

Etapas	Años																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Preparación del sitio	<u>NO APLICA</u>																				
Construcción																					
Operación y mantenimiento																					
Abandono																					

II.2.3. Preparación del sitio.

Como ya se mencionó con anterioridad, este apartado no aplica, ya que el proyecto se encuentra impactado y con infraestructura en el sitio.

II.2.4. Construcción

Como en el anterior punto, NO aplica toda vez que ya fue construida la infraestructura necesaria para el proyecto.

II.2.5. Operación y Mantenimiento del Proyecto.

Al encontrarse concluida la etapa de preparación del sitio y construcción tiempo atrás, comienza la etapa operativa del proyecto, donde la planta de concreto entrara en operación a partir de realizarse las pruebas de arranque y conforme al programa de trabajo.

A continuación se describen de manera general los procesos y operaciones principales del proyecto:

Proceso	Actividad	Descripción
Carga de materiales	Tolva bascula de agregados	En esta etapa los agregados (grava + arena), se pesan por medio de la tolva bascula siguiendo las proporciones establecidas en el sistema automático.
	Tolva bascula de cemento	Se pesan las cantidades establecidas en la proporción.
	Bascula de agua	Se pesa la cantidad de agua establecida en la proporción.
	Medidores de aditivos	Los medidores son empleados en la medición a volumen de los aditivos que estipulan las proporciones.
Preparación De Materiales a agregar	Patio de agregados grava y arena	Se elaboran pilas de 50 m ³ bajo las condiciones de saturación con agua y prehomogenización, las pilas de los agregados por separado.
Transporte del patio de materiales a planta dosificadora	Banda radial con criba vibratoria	Se depositan los agregados pasando por una criba, y por medio de una banda transportadora se alimentan las tolvas de recepción de agregados.
Descarga De materiales	Agregados	Los agregados se descargan por medio de una banda dosificadora simultáneamente con el cemento, agua y aditivos. El cemento y el agua son descargados por gravedad, los aditivos por medio de aire comprimido.
Recepción de camión revolvedora	Mezclado	Se adicionan los materiales a la unidad revolvedora y se mezclan durante 3 minutos (7.0 m ³) a una velocidad de 12 a 18 rpm, pasado el tiempo de mezclado se verifica por control de calidad. Se verifica su trabajabilidad y aseguramiento de calidad verifica que cumpla con las especificaciones. La unidad se retira a la obra llevando el concreto a una velocidad de agitación de (3 a 6 rpm).

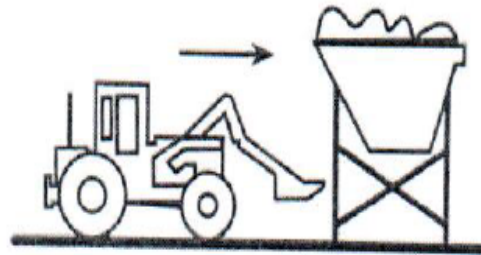
Tolva de agregados

La tolva de agregados está dividida en cuatro compartimientos iguales, arreglo en cruz de igual ancho y largo. El volumen total de almacén de agregados es de 35 m³ (66 ton.). La altura para carga de los materiales de las tolvas es de 5.76 metros utilizando los bancos de soportes, de 6.36 metros utilizando las extensiones de apoyo largas o dados de concreto de .730 m. de altura.

Cada compartimiento tiene un par de compuertas tipo almeja unidas mecánicamente y operados por actuador neumático y válvula solenoide.

Tolva de pesaje para agregados.

La tolva pesadora de agregados tiene un volumen de 10 yds³ (7.5 m³) de pesaje. La báscula tiene doble compuerta de descarga tipo almeja unida mecánicamente para central el material de descarga sobre la banda y evitar desbalanceo. Operadas por dos actuadores



neumáticos con válvula de doble solenoide y abertura pausada para control de la descarga.

La tolva de pesaje de agregados está montada sobre 3 celdas a tensión de 20,000 libras de capacidad cada uno con cable de conexión a caja de suma e indicador digital de 5 dígitos con calibración por teclado para lectura del pesaje. Es opcional el instalar tolvas de pesaje analógicas en lugar de indicadores digitales.

Silo de cemento

El silo de cemento tiene 50 m³ (1,777 pies cúbicos) de volumen, 60 toneladas de capacidad en un solo compartimiento.

El silo del cemento es parte integral del cuerpo de la planta e incluye un perno para enganche de quinta rueda y sistema para conexión de frenos el camión remolque. Está equipado con un tubo de llenado de 4" de diámetro con conector rápido al final del tubo.

El cemento es dosificado por gravedad a través de dos compuertas tipo mariposa operada por actuador neumático y válvula solenoide. El sistema de aeración con 18 aireadores exteriormente intercambiables conectados a manifold, con regulador de aire de baja presión instalada en la parte inferior del silo asegura un flujo continuo de cemento.

Incluye dos compuertas tipo guillotina para emergencia y que facilita el mantenimiento, instalada arriba de la compuerta de descarga, incluye también ventilación atmosférica en la parte superior del silo. Todo el sistema de aire es entubado en fábrica.

Tolva de pesaje para cemento.

La tolva de pesaje de cemento tiene un volumen de 10 yds³ (7.5m³) de pesaje está equipada con ventilación atmosférica, vibrador de aire y dos aireadores en el fondo de la báscula. La descarga de la tolva de pesaje de cemento es a través de una compuerta tipo mariposa de 10" de diámetro operada por actuador neumático y válvula de doble solenoide y abertura pausada para control de descarga. La tolva de pesaje está montada sobre 4 celdas de carga a tensión de 2,500 libras de capacidad cada una con cable de conexión a

caja de suma e indicador digital de 5 dígitos con calibración por teclado para lectura del pesaje. Es opcional el instalar tolvas de pesaje analógicas en lugar de indicadores digitales.

Banda transportadora (dosificadora)

Como el silo del cemento y tolvas de pesaje, el transportador de banda es parte integral del cuerpo de la planta. La banda transportadora está accionada por un motor de 20 HP. Con reductor de velocidad montado en flecha con freno de contra vuelta, transmisión por medio de poleas y bandas para una velocidad de 350FPM. La banda es Goodyear o equivalente de 30'' de ancho, dos capas, 1/8'' en cubierta superior y 1/16'' en cubierta inferior unida con grapas flexco, los rodillos son engrasables, de 35° de inclinación. La polea tensora es de 16'' de diámetro vulcanizada y la polea tensora es tipo jaula de ardilla de 14'' de diámetro e incluye 12'' de tornillo tensor.

La tolva de descarga está equipada con hule guía para recibir el material de la báscula de agregados y plato anti-sobrecarga ajustables. El chute de carga al camión revolvedor está equipado con limpia bandas ajustables y manga de hule de 24'' de largo a la altura de descarga a camión revolvedor. La altura libre para carga de unidades revolvedora del nivel de piso al chute es de 3.28 metros. Para aplicaciones mayores se recomienda elevar la planta 2 (0.61 m).

Tablero de fuerza

El tablero de fuerza es tamaño NEMA 12 a prueba de polvo, con perilla de energizado por fuera del tablero, es totalmente cableado y probado en fábrica, incluye transformador de control, arrancador directamente a la línea para los motores de la banda dosificadora y del compresor de aire, relevadores de sobrecarga con restablecimiento automático y banco de fusibles para cada arrancador e interruptores que lo protegen de una sobrecarga y corto circuito. El cliente suministra 440 v 3 fases 60 Hertz al toma corriente instalado el tablero de fuerza se encuentra montado sobre la planta.

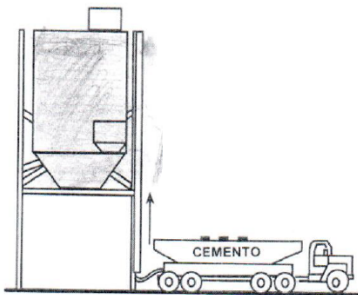
Plan de control manual

El tablero de control manual está separado del cuerpo de planta y es conectado a la planta a través de cable de control de 26 puntas y 15 metros de longitud con conectores rápidos a contras instalados y cableados en fábrica a válvulas y motores. Para una conexión rápida entre planta y caseta de oficina. Incluye botones de control para dosificar un cemento, cuatro agregados, abrir y cerrar de básculas de agregados y cemento. El contador de agua con pre-selector para automáticamente después de la cantidad de agua prefijada e incluye botón de pausa, para guardar la descarga de agua de lavado del camión mezclador. Incluye switch de energizado y focos pilotos para c/botón.

El tablero se encuentra montado sobre una placa indicativa de todas las funciones. El tablero incluye espacios para instalar botones de control de otros elementos como motores de transportadores de cemento, vibradores de básculas, dosificadores de aditivos, etc. El cableado eléctrico a motores y válvulas es también entubado en fábrica a cajas de unión para conexión a tablero de fuerza.

Recepción de camión revolvedora.

Se adicionan los materiales a la unidad revolvedora y se mezclan durante 3 minutos.



*Los vehículos utilizados durante la operación de la planta estarán sometidos a un programa de mantenimiento y verificación vehicular propio de la compañía constructora, este se realizará fuera de la instalación de tal manera que éstos operen adecuadamente.

Por lo tanto, en el sitio no se generarán residuos provenientes del mantenimiento de estos equipos.

II.2.5.1. Insumos, tipo y calidad de combustible y/o energía necesaria para la operación.

Las materias primas principales que se utilizarán en la etapa de operación de la planta de concreto premezclado es la arena, grava, cemento y agua; estos dependiendo de los requerimientos del cliente y de la demanda del producto en general.

Dentro de los insumos principales requeridos para el suministro a los equipos generadores de electricidad, maquinaria de mantenimiento del sitio y los equipos de producción de concreto premezclado se considera al diesel, aceite y agua. Los combustibles serán adquiridos en la estación de servicio que se encuentre más cercano a la planta, por medio de contenedores. Los volúmenes de igual forma dependerán de los requerimientos del cliente y de la demanda del producto.

- 6 unidades de camión revolvedor cap. de 7 m³.
- bomba pluma de 36 mts. de alcance telescópico.
- 1 retroexcavadora de cap. de 1m³ para alimentación de tolvas.
- Equipo de laboratorio, para análisis de materiales:
- Prensa para ensaye de núcleos.
- Planta dosificadora de cap. 54 mts por hora con 2 silos de cemento de 40 ton. cada una.
- 2 tanques para almacenamiento de agua.
- 1 generador de cap. 36 KVA.

II.2.5.2. Personal que se utilizara en el sitio del proyecto.

- 1 Coordinador de concretos
- 1 Dosificador de la planta
- 1 Ayudante del dosificador
- 1 Laboratorista
- 1 Ayudante de laboratorista

- 1 Aux. administrativo
- 6 Operadores de olla revolvedora
- 1 Operador de bomba pluma
- 1 Ayudante de operador bomba pluma
- 1 encargado de los residuos

II.2.5.3. Tipo y cantidad de sustancias y materiales que se utilizaran y almacenaran.

Tabla II.2. Recursos empleados para la realización del proyecto.

Recurso empleado	Volumen, peso o cantidad	Forma de obtención	Etapas de uso	Lugar de obtención	Modo de empleo	Forma de traslado
Agua	16 m ³	Bomba	Operación	Red municipal	Agregado	En sitio
Cemento	33 m ³	Banda transportadora	Operación	Proveedor nacional	Agregado	Terrestre
Agregados (grava y arena)	25 m ³	Banda transportadora	Operación	Banco foráneo	Agregados	Terrestre
Aditivos	0.1 m ³	Banda transportadora	Operación	Proveedor	Agregado	Terrestre

II.2.5.4. Otros insumos.

➤ **Sustancias no peligrosas.**

Se contara en el área con el siguiente equipo y personal para la disposición y manejo de los residuos sólidos:

- 1 bote de basura cada 25 metros, circular, con capacidad de 50 kgs.
- 1 Contenedor de basura por cada obra.

- 1 Camión de 3 tons., para trasladar la basura y chatarra al lugar indicado.
- 1 cabo encargado de revisar la separación de la basura orgánica e inorgánica y que sea trasladada en condiciones de seguridad e higiene.

No se emplearán sustancias peligrosas o sustancias que requieran de un manejo específico por su peligrosidad o toxicidad. Sin embargo, Se utilizará diesel, gasolina y aceite para la operación de los equipos de combustión interna, estos combustibles serán suministrados por el contratista, transportándolo en tambores de 200 litros desde las estaciones de servicio ubicadas en Ciudad del Carmen, Campeche, el aceite para las máquinas se transportará en botes con capacidad para 19 lts.

II.2.6. Etapa de Abandono del sitio.

Concluida la vida útil del proyecto que se estima de 20 años, se realizarán las actividades para el abandono del sitio, y estarán en función de las condiciones que se presenten en el lapso de vida útil del proyecto.

Las actividades se enfocarán a la restitución o rehabilitación del área, consistente en la reforestación y remediación en caso de requerirse para el retorno del terreno a su estado original, estas actividades se describen a continuación.

Tabla II.3. Programa de Abandono del sitio.

No.	Actividad	Meses					
		1	2	3	4	5	6
1	Desmantelamiento						
2	Inspección del área dañada						
3	Reforestación de la vegetación nativa						

Desmantelamiento.

Una vez concluida la operación del proyecto, se realizarán actividades para desmantelar los equipos que conforman la planta, retirar instalaciones y maquinaria que se utilizaron.

Estas actividades provocarán impactos positivos en cuanto a la recuperación del suelo, el impacto sobre el medio perceptual, se asume como moderado al afectar de nuevo la armonía visual; sin embargo se verá beneficiada una vez concluida la restauración del área. El desmantelamiento de la infraestructura y la limpieza del sitio permitirán la generación de empleo aunque será mínima.

Inspección del área dañada.

Se realizarán inspecciones y verificaciones internas, las cuales funcionarán como mecanismos de autorregulación ambiental, para el mejor desempeño del cumplimiento del programa de abandono del sitio. Las verificaciones ambientales servirán de base para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación y en su caso establecer procedimientos para hacer correcciones y ajustes en el programa de abandono.

II.3. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.

Etapas de operación y mantenimiento

➤ **Residuos sólidos.**

Generación.

Durante la etapa de operación residuos no-peligrosos serán recogidos en recipientes adecuados (contenedores de 200 kg.), como son; latas que sirvan como recipiente de grasas, aceites, solventes, aditivos y lubricantes.

➤ **Residuos Líquidos.**

Generación.

No se prevé descarga de aguas residuales a cuerpo de agua alguno, sin embargo durante la operación, se generarán aguas residuales de tipo doméstico, generadas por el uso de los sanitarios ecológicos portátiles (Biodigestor) conectado a un pozo de absorción prefabricado.

Así mismo, el lavado de los camiones tendrán una generación de residuos líquidos, mismos que serán almacenados temporalmente en una fosa techada de cemento.

➤ **Emisiones A la atmósfera.**

Generación.

Durante la operación, no contribuirá significativamente con emisiones que puedan causar deterioro a las condiciones existentes en la atmósfera. Sin embargo, existirá temporalmente afectación aunque de tipo local, temporal, reversible y poco significativo, por el levantamiento de polvos (partículas suspendidas), producto del tránsito de los camiones durante el acarreo de materiales y de las emisiones de gases típicas generadas por la combustión del equipo y la maquinaria pesada en funcionamiento.

Tabla II.4. Emisiones de los equipos durante la operación del proyecto.

<i>Tipo de motor:</i>	<i>Partículas Kg/unidad 10³ Km.:</i>	<i>SO² Kg/unidad 10³ Km.:</i>	<i>NO² Kg/unidad 10³ Km.:</i>	<i>HCl Kg/unidad 10³ Km.:</i>	<i>CO₂ Kg/unidad 10³ Km.:</i>
<i>Automotores de gasolina:</i>	0.52	0.16	5.70	99.00	81.00
<i>Automotores de diesel:</i>	2.40	0.0627% vol. de S. de D.	9.50	0.016	0.27

Aunque el lugar no presenta problemas en cuanto a la calidad del aire, es durante el movimiento de los vehículos que podría crearse algún problema de contaminación de aire. Considerando que el tiempo de exposición del ecosistema a este efecto será casi nulo y que la zona presenta alta dispersión, se estima que no habrá problemas de contaminación del aire por dichas partículas.

Manejo y disposición final.

Debido que no se tiene la posibilidad de manejo y disposición de las emisiones, los vehículos de transporte, estarán en condiciones de operación, de acuerdo a un estricto programa de verificación vehicular.

No obstante, se establecerán las siguientes medidas necesarias para evitar los efectos que pudieran ocasionarse durante la operación de los equipos y maquinaria:

- Se contara con riegos periódicos en la zona de tránsito para minimizar la emisión de partículas de polvo.
- Se desarrollaran las actividades dentro de hora hábiles (8:00 AM a 16:00 PM)
- Los equipos y la maquinaria serán sometidos a servicios de mantenimiento periódico, a efecto, que se conserven en condiciones óptimas de operación. El mantenimiento se aplicara como servicio externo y especializado en los talleres fuera del sitio.

II.3.1. Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.

▪ Residuos sólidos

Manejo.

Se transportarán en camiones de volteo debidamente protegidos con toldos, manejados por la empresa especializada en el ramo hacia los lugares autorizados para la disposición final.

Cabe mencionar, que no se permitirá la quema de basura dentro o fuera del área de proyecto, ni sitios temporales en el interior de la planta. El aceite lubricante gastado, proveniente de las máquinas de combustión interna, será colectado y depositado en contenedores cerrados para posteriormente ser transportados por la empresa contratada especializada en darle destino final.

Disposición final.

La basura doméstica será transportada por la compañía encargada de prestar este servicio, los residuos del aceite lubricante, serán colectados y depositados en contenedores cerrados rotulados, y transportados por unidades especializadas de la empresa contratada para dichos servicios, para su tratamiento, neutralización y separación del aceite y posterior disposición final.

▪ Residuos líquidos.

Manejo y disposición final

Se contará con los servicios de recolección y limpieza, por una empresa encargada del retiro de las aguas residuales, así como, su traslado y tratamiento, hasta que tenga las características que cumplan con los parámetros exigidos, para su disposición final. Estas aguas estarán canalizadas y almacenadas de manera temporal en un pozo de absorción conectado a dos Biodigestores para el tratamiento de las aguas residuales producto de la operación del proyecto.

Las características de los Biodigestores son las siguientes:

En relación a la naturaleza del proyecto, el cual consiste en la operación de la planta Concretera, que se encuentra diseñado de acuerdo a las necesidades comerciales de los habitantes de Ciudad del Carmen, en donde se contempló el tratamiento de las aguas residuales de origen doméstico e industrial, el establecimiento de una planta de tratamiento de aguas residuales sería lo ideal. Concepción que no es equivocada, claro, en el sentido de que la planta al ser entregado al H. Ayuntamiento de Carmen, ya que este se hace responsable de velar que el mantenimiento preventivo y correctivo así como de los parámetros se encuentren dentro de lo que señala la Normatividad ambiental vigente.

Sin embargo, ante la situación de que la planta no será otorgada al municipio para su mantenimiento, sino que estos será en función del promovente, y para no dotar de una responsabilidad al municipio en cuestiones de saneamiento y alcantarillado así como también del mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales que a la larga sea un fracaso, se busca remediar tal situación, por lo que se plantea la propuesta de que se cuente con dos Biodigestores con su propio pozo de absorción., con lo que se busca disminuir el riesgo de descargas sin previo tratamiento, infiltraciones, e impactos al manto freático por coliformes fecales y otros agentes.

A tal situación se presenta la propuesta de que los baños para uso de los trabajadores y del lavado de ollas cuenten con su sistema de tratamiento a base de un biodigestores anaerobio probado y certificado por la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación), el cual este bajo la responsabilidad del propio usuario y garantice su mantenimiento y funcionalidad. Por lo anterior, se establece que cada vivienda cuente con un Biodigestor anaeróbico del tipo comercial denominado Rotoplas Biodigestores con capacidades de 1300 Lts, ya que por lo general el número de habitantes por vivienda oscila entre los 4 y 6 personas máximo, principalmente por el diseño de construcción de la vivienda.

Fosa para el área de lavado de camiones:

Para el manejo de las aguas o dispositivos para el lavado de camiones, como se ha mencionado serán almacenadas en una fosa de cemento la cual se le realizara mantenimiento periódico semanal o quincenal dependiendo de la cantidad de agua almacenada en el sitio. Este mantenimiento será por medio de empresas encargadas y autorizadas para el manejo y disposición final de estos líquidos.

Esta fosa tiene una medida aproximada de 45 m² ubicada en planta.

CAPITULO III.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION DE USO DEL SUELO.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

En el marco legal y jurídico de toda la legislación que se hará referencia en este capítulo, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es el órgano supremo del cual emanan todas las leyes; posteriormente las leyes generales y reglamentarias de la constitución y reglamentos normativos en materia ambiental y las normas oficiales mexicanas (NOM'S) que de estas resultan, así como las disposiciones derivadas de los acuerdos internacionales y ratificados por nuestro país son también de cumplimiento obligatorio, se tomaran en cuenta las regulaciones aplicables en cuestión de desarrollo urbano. Se toman en cuenta las disposiciones del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024 y finalmente las regulaciones Estatales y locales, específicamente el municipio de Carmen en el Estado de Campeche, respecto al uso de suelo.

Uno de los factores que por ningún motivo se debe dejar de mencionar en todos los proyectos y por la importancia que esta representa para la viabilidad de desarrollo del proyecto mismo, es el Medio Ambiente y este es valorado en función de las condiciones ambientales del área donde se pretende desarrollar el proyecto, para el caso que nos compete la obra está ubicada en una zona donde las actividades antropogénicas han modificado por completo el área, con la construcción de infraestructura vial, infraestructura eléctrica y otras industrias que restan servicios a la industria petrolera, así como el propio desarrollo en el sitio del proyecto.

POET Y UGA. El municipio de Carmen, aún no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial, en donde se señale las diferentes Unidades de Gestión Ambientales que indiquen la vocación y el uso del suelo permitido; sin embargo para el caso del proyecto, se tomara en cuenta el Programa Director Urbano (PDU) de Ciudad del Carmen y la zonificación establecida en el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna “Laguna de Términos”, estos instrumentos permitirá que el proyecto se ajuste a la

normatividad que se instruye en cuanto al uso de suelo en donde se encuentra ubicado el proyecto **“Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”**.

III.1. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

CONVENCIÓN DE RAMSAR SOBRE LOS HUMEDALES.

La Convención sobre los Humedales, firmada en Ramsar, Irán, en 1971, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. Hay actualmente 154 Partes Contratantes en la Convención y 1650 humedales, con una superficie total de 149.6 millones de hectáreas, designados para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar.

La misión de esta convención es la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.

México se adhiere a la Convención a partir del 4 de noviembre de 1986 al incluir a la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos como humedal de importancia internacional.

En Marzo de 2007, existen 154 partes contratantes, dando un total de 1642 sitios designados, cubriendo un área de 146, 343, 543 hectáreas. México, por su parte, cuenta con 65 sitios Ramsar en una superficie que supera los cinco millones de hectáreas, el APFF donde se ubica el proyecto, se encuentra catalogado como un sitio Ramsar.

	SITIO	NO.	FECHA	SUPERFICIE	ESTADO
1	Reserva de la Biosfera Ría Lagartos	332	04/07/1986	60,348	Yucatán
...					
43	Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos	1356	02/02/2004	705,016	Campeche
...					
65	Laguna de Atotonilco	1607	18/03/2006	2,850	Jalisco

TABLA 3.1 El APFF Laguna de Términos, se encuentra dentro de los sitios en México que pertenecen al Convenio RAMSAR.

A pesar de que el proyecto se encuentra inmerso dentro del Área de Protección de flora y Fauna Laguna de Términos, incluida como sitio Ramsar, incluida o designada como humedal de importancia internacional el 02 de febrero de 2004; el sitio del proyecto se encuentra de acuerdo a la zonificación primaria del Programa Director Urbano, en un área designada como **Zona Industrial** por lo que el proyecto no se contrapone a ninguna de las disposiciones de dicho programa, ya que el proyecto esta acorde con el uso de suelo (*“Planta de Producción de concreto hidráulico premezclado y prefabricados, venta de materiales agregados, nave industrial y patio de maniobras”*; uso de suelo autorizado en el Periódico Oficial el Estado de jueves 11 de julio de 2019, Cuarta Época, Año IV, No. 0972. Se anexa copia simple del Periódico Oficial el Estado), es importante señalar y poner hincapié, en que el terreno fue comprado en el año 2008 cuando los impactos ambientales como el desmonte y despalme del sitio fueron realizados. Por lo cual al ingreso de ALL IN SERVICES S.A DE C.V., el terreno ya no contaba con la vegetación original, cambiando totalmente el uso de suelo. La operación de la planta no modificará o interrumpirá los patrones naturales de los escurrimientos superficiales, por lo anterior el proyecto **“Operación de una Planta**

Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”, no se contraponen a lo establecido en el convenio internacional.

VINCULACIÓN DE ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS, ÁREAS NATURALES PROTEGIDA Y DE ATENCIÓN PRIORITARIA.

El trabajo coordinado realizado en materia de ordenamiento ecológico y Áreas Naturales Protegidas ha sido de fundamental importancia, pues ha hecho posible el establecimiento de estrategias integrales de manejo de los recursos. Por ejemplo, se han definido políticas de aprovechamiento, conservación y protección, según las características de las diferentes áreas. También se han desarrollado escenarios que han apoyado la toma de decisiones para la elaboración de los planes de manejo de las áreas naturales, ya que generalmente éstas quedan incluidas en las áreas de ordenamiento.

Dentro de estos ordenamientos ecológicos que conllevan a la planificación de los recursos y definición de las áreas naturales protegidas y su vinculación con estas, se atendieron diferentes zonas del estado de Campeche, caracterizando las siguientes regiones:

- Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.
- Reserva de la Biosfera Los Petenes
- Reserva de la Biosfera de Calakmul
- Reserva de la Biosfera Ría Celestún

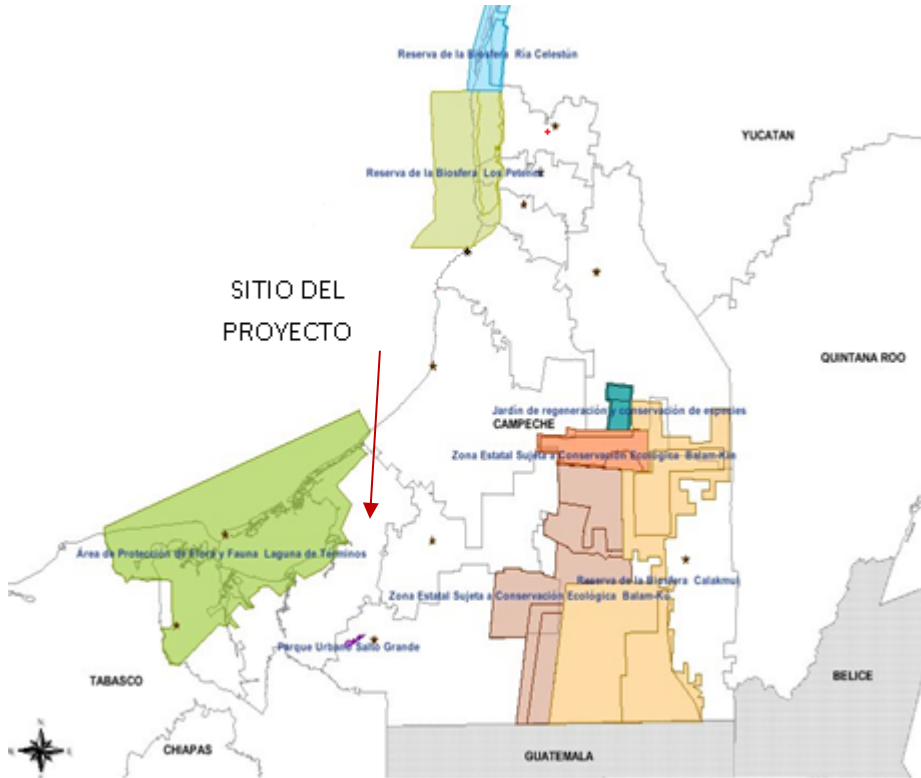


Fig. III.1 Mapa del Estado de Campeche con las Áreas Naturales Protegidas y señalizando en la cual se encuentra inmersa el proyecto.

En específico con el área del proyecto, compete el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, sin embargo la vinculación de las políticas e instrumentos de ordenamiento ecológico de la región de Laguna de Términos será abordado más adelante dentro de este estudio atendiendo las especificaciones de regionalización de impacto del proyecto.

Áreas de atención prioritaria.

Al estar el terreno del proyecto dentro del Área de Protección de Flora y Fauna, por sus características físicas y biológicas y a otros factores que inciden en la rica biodiversidad biológica; con el objetivo de conservar esta riqueza nacional, se le han otorgado categoría de atención prioritaria; para conservar el área y mantener los corredores biológicos que existen a lo largo del área para la fauna silvestre, por lo que, se ha establecido áreas para la conservación de las aves (AICAS), ya que en el territorio de la Laguna de Términos llegan miles de aves locales y migratorias alguna de ellas incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 84 especies para ser exactos, se encuentran dentro de alguna de las categorías de amenaza, representando el 53.5 % del total de especies de la Península con alguna categoría de riesgo. La CONABIO, ha considerado como una región prioritaria, porque forma parte del complejo ecológico de los Pantanos de Centla que forman parte del sistema de ríos Grijalva-Usumacinta, que es el de mayor volumen de descarga de agua dulce y sedimentos terrígenos hacia el mar.

La Laguna de Términos forma parte de la **Región Prioritaria Marina No. 53 Pantanos de Centla-Laguna de Términos; Región Hidrológica Prioritaria No.90 Laguna de Términos-Pantanos de Centla y la región terrestre prioritaria, Pantanos de Centla RTP-144**, todas estas ha considerado como una región prioritaria, porque forma parte del complejo ecológico de los Pantanos de Centla que forman parte del sistema de ríos Grijalva Usumacinta.

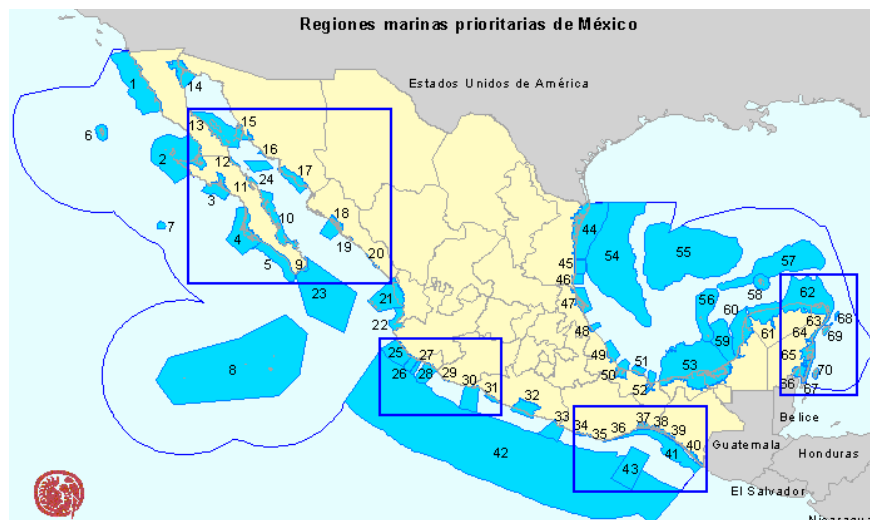


Fig. III.2. Región Prioritaria Marina No. 53 Pantanos de Centla-Laguna de Términos

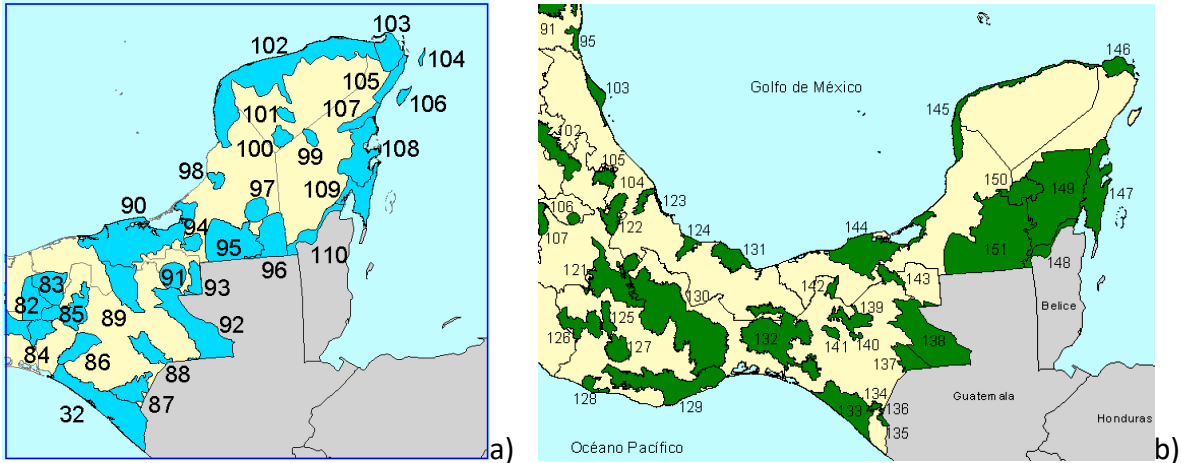


Fig. III.3. Región Hidrológica Prioritaria No.90 Laguna de Términos-Pantanos de Centla (a) y la región terrestre prioritaria, Pantanos de Centla RTP-144 (b).

Estas áreas, por diversas actividades antropogénicas están siendo deterioradas afectando la flora y fauna silvestre por la deforestación y la sobre explotación de los recursos afectando a la diversidad biológica y otros factores ambientales; la ejecución del proyecto **“Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”**; a pesar de que está inmerso en estas regiones de importancia su ejecución no trastornará a ninguna de estas regiones prioritarias, ya que su desarrollo será en el área considerada como de uso **Industrial**, tampoco se verterán aguas residuales que contengan algún contaminante químico que altera las condiciones del agua de la Laguna de Términos, ni las áreas aledañas al proyecto; a pesar de que el proyecto como ya se mencionó se desarrolla en un área considerada como Industrial, durante esta etapa operativa se aplicaran medidas mitigación para evitar los efectos negativos hacia los factores ambientales del sitio, de la zona de influencia, de la Isla en general y de las regiones prioritarias.

El proyecto en esta etapa operativa, no ponen en riesgo a los factores físicos y biológicos de las áreas prioritarias ya que se encuentra inmerso dentro de la zona considerada como Industrial, y su uso de suelo está acorde con o autorizado; se aplicaran las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio, además que se instalará un biodigestor para la captación de las aguas residuales y su tratamiento, para estar por debajo de los límites máximos permisibles que indica la NOM-001-SEMARNAT-1996.

**Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golf de México y Mar Caribe.
(POEMyRGMMyMC)**

El **POEMyRGMMyMC** es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, incluye 203 unidades clasificadas en Marinas y Regionales, el sitio del proyecto se encuentra en la **UGT #:75** para la zona costera.

De las Acciones Generales del anexo 4 del POEMyRGMMyMC, serán descritas las que estén acorde y tengan una vinculación directa por la realización del proyecto.

Clave	Acciones	Relación con el Proyecto
G001	Implementar tecnologías/prácticas de manejo para el uso eficiente del agua.	La dosificación de todos los componentes, la planta del proyecto a operar, incluida el agua hacen que el vital, liquido no se desperdicie.

G012	Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	El sitio del proyecto ya fue previamente impactado, actualmente se llevará a cabo la operación de una planta de concreto.
G020	Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	El proyecto mantuvo la vegetación natural de la zona inundable aledaña.
G053	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos.	En toda la Isla de Carmen se tiene concesionada la recolección de basura y la disposición se realiza en el relleno sanitario de la ciudad.
G062	El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	Dicho análisis ya fue realizado en el presente documento.

Unidad de Gestión Ambiental #:75

Tipo de UGA	ANP	Mapa 
Nombre:	Pantanos de Centla	
Municipio:	Centla	
Estado:	Tabasco	
Población:	207474 Habitantes	
Superficie:	1007134.538 Ha.	
Subregión:	Aplicar acciones y criterios de Zona Costera Inmediata Sonda de Campeche	
Islas:	Presentes: Aplicar acciones para Islas	
Contiene áreas de Exclusión de PEMEX		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial	Presente	
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		

Además de las acciones generales, a continuación se describen las Acciones Específicas para la **UGT #:75**, aplicables y vinculantes con el Proyecto.

Clave	Acciones	Relación con el Proyecto
A005	Instrumentar mecanismos y programas para reducir las pérdidas de agua durante los procesos de distribución de la misma.	La dosificación de todos los componentes, la planta del proyecto a operar, incluida el agua hacen que el vital, liquido no se desperdicie.
A069	Establecer planes de manejo que permitan el aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos para evitar su disposición al mar.	En toda la Isla de Carmen se tiene concesionada la recolección de basura y la disposición se realiza en el relleno sanitario de la ciudad.

A100	<p>Todas las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos a realizarse en los municipios de Carmen, Candelaria, Escárcega, Campeche, Champotón, Tenabo, Hechechakán, Calkini y Calakmul, deberán apegarse a la normatividad aplicable, incluyendo la LGEEPA, La Ley de Aguas y Bienes Nacionales y su Reglamento, y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche para garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo de la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, la conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a sistemas acuáticos. Para demostrar lo anterior, el promotor del proyecto podrá presentar ante las autoridades evaluadoras en materia de impacto ambiental, una opinión emitida por la Comisión Nacional del Agua, en el ámbito de su competencia.</p>	<p>Es por ello que se presenta el presente estudio en Metería de Impacto Ambinetal.</p>
------	---	---

Área de Protección de Flora y Fauna “Laguna de Términos”

DECRETO por el que se declara como área natural protegida con el carácter de área de protección de flora y fauna, la región conocida como Laguna de Términos, ubicada en los municipios de Carmen, Palizada y Champotón, estado de Campeche. DOF - lunes 6 de Junio de 1994.

La "Laguna de Términos" se encuentra ubicada en los municipios de Carmen, Palizada y Champotón, en el Estado de Campeche, es el sistema lagunar-estuarino de mayor volumen y extensión del país, constituyendo un complejo ecológico costero que comprende la plataforma continental marina adyacente; las bocas de conexión con el mar; la Isla del Carmen; los espejos de agua dulce, salobre y estuarino-marina; las zonas de pastos sumergidos; los sistemas fluvio-deltaicos asociados; los pantanos o humedales costeros, y los bosques de manglar circundantes.

Dicha región forma parte del delta de la principal cuenca hidrológica del país, integrada por los ríos Mexcalapa, Grijalva y Usumacinta, cuyo volumen conjunto de descarga es el mayor de México; cuenta con ríos distributarios de dicha cuenca como el de Palizada y tributarios secundarios como Marentes, Las Piñas, Las Cruces, Chumpán, Candelaria y Arroyo Lagartero, y se encuentra asociada con los importantes sistemas fluvio lagunares deltaicos denominados: Pom-Atasta, Palizada-Del Este, Chumpán-Balchacah y Candelaria-Panlau, así como con el Estero Sabancuy.

ARTICULO SEXTO.-	Vinculación con el proyecto
Las obras y actividades que se realicen en el Área de Protección de Flora y Fauna "Laguna de Términos", deberán sujetarse a los	<u>Debido a la ubicación del área en donde se encuentra inmerso nuestro proyecto “Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”, se presenta el siguiente</u>

lineamientos establecidos en el programa de manejo del área y a las disposiciones jurídicas aplicables.

Manifiesto de Impacto Ambiental con el fin de sujetarse a los programas y lineamiento que es establecen en esta zona para salvaguardar esta área natural protegida.

Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Protección, deberá contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Impacto Ambiental

Es importante mencionar que el sitio del proyecto se encuentra en la zona urbana de Cd del Carmen, dicho sitio cuenta con la Licencia de uso de suelo con número de folio número DDU-US-07-19/010 emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Carmen, donde el tipo de suelo autorizado es: “Planta de Producción de concreto hidráulico premezclado y prefabricados, venta de materiales agregados, nave industrial y patio de maniobras”; con fundamento en el ACUERDO NÚMERO 066, llevado a cabo por la Comisión Edilicia de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, correspondiente ... por lo que de acuerdo a tales lineamientos se resuelve para el uso requerido como FACTIBLE. Se anexa copia simple de la Licencia de Uso de Suelo.

Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna “Laguna de Términos”

El Programa de Manejo constituyó un ejercicio de Planificación que norma el desarrollo del Área Natural Protegida, y tiene como objetivo la conservación de los recursos naturales en beneficio de la sociedad, con el propósito de elevar su calidad de vida. Dado que el Programa de Manejo de alguna forma norma las actividades cotidianas de la sociedad, el

ejercicio de Planificación involucró un proceso de participación de todos los sectores de la misma. Los pobladores del área son quienes mejor conocen la problemática ambiental y las formas de resolverla. Sin embargo, algunos problemas, por su complejidad, requieren de personal especializado y de un conocimiento amplio de técnicas o tecnologías para programar soluciones a largo plazo.

Objetivos del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna de la Laguna de Términos.

General. Aportar los elementos necesarios para conformar e integrar las estrategias y acciones que permitan la conservación, el uso y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, renovables y no renovables, y que garanticen el desarrollo sustentable de la región.

Particulares. Establecer, definir sistematizar y priorizar las acciones que en materia de protección, restauración, investigación, educación, legislación, normatividad, y operación y financiamiento, que se llevarán a cabo en el área.

Apoyar con información el establecimiento de normas oficiales, recomendaciones y disposiciones legales que se aplicarán en el manejo integral de los recursos naturales del área de protección, de acuerdo con sus características.

Proponer los mecanismos de coordinación y concertación que a nivel local, nacional e internacional se pondrán en prácticas para el adecuado manejo del área de protección.

Subcomponente de Zonificación del Manejo y Desarrollo. La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente establece, para el caso de Áreas de Protección de Flora y Fauna, que la zonificación estará en función de los usos que se definan en las disposiciones tales como el propio programa de manejo.

Para la definición de las zonas de manejo y desarrollo, se tomaron en cuenta en primer término los resultados de un proceso realizado exprofeso con la participación de dependencias gubernamentales federales y estatales, instituciones académicas y organizaciones sociales.

Objetivos del Subcomponente. Definir las diversas zonas de manejo o uso de recursos que conformarán el ANP.

Establecer las condicionantes para el manejo y aprovechamiento racional de recursos dentro de cada una de las zonas que conforman.

Definir para cada zona las condiciones para el establecimiento de obras de infraestructura, asentamientos humanos, vías de comunicación, ecoturismo y el desarrollo de proyectos productivos.

Establecer para cada caso las acciones de Conservación, Restauración y Protección necesarias para mantener las condiciones de cada zona.

En atención a la zonificación del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos del sitio del proyecto se encuentra en la Unidad de Manejo 61 de la zona IV. Asentamientos Humanos y Reserva Territorial, donde aplican los Criterios para uso Industrial 10, 11 y 12.

10. Las áreas destinadas para uso industrial se establecerán en los sitios así definidos en el Plan 10. Director Urbano de Ciudad de Carmen y esta actividad deberá ajustarse a los lineamientos establecidos en el mismo Plan en cuanto a superficie de ocupación, tipo de infraestructura, densidad de trabajadores por hectárea, altura máxima permitida, tipo de industria, y servicios de apoyo.

11. Se promoverá la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales.

Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda desarrollar en la zona, deberá ingresar al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental de acuerdo con lo establecido en los artículos 28 y 64 de las modificaciones a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de diciembre de 1996, los artículos 36 y 37 del Reglamento de la misma Ley en materia de Impacto Ambiental. Quedarán excluidas de lo anterior las industrias que pretendan ser desarrolladas dentro de las zonas industriales contempladas en el Plan Director Urbano de Ciudad del Carmen y que están incluidas en el “Acuerdo por el que se simplifica el trámite de la presentación de la manifestación de impacto ambiental a las industrias, sujetándolas a la presentación de un informe preventivo”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de octubre de 1995, debiendo cumplir con lo establecido en el mismo.

12. Los efluentes provenientes de las actividades industriales deberán ajustarse a los parámetros establecidos en la NOM-001-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada en el D.O.F. el 6 de enero de 1997.

Vinculación:

En cumplimiento al Criterio 10 del Programa de Manejo del Área PFF Laguna de Términos, el sitio del proyecto “Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”, esta destinado para uso Industrial de acuerdo al Programa Director Urbano de Ciudad del Carmen que fue publicado en el periódico oficial del estado de Campeche, el 7 de octubre del 2009, por lo que el desarrollo del proyecto es compatible y factible de llevarse a cabo, en el sitio. Aunado a lo anterior existe una modificación del uso de suelo en el sitio del proyecto quedando como “Planta de Producción de concreto

hidráulico premezclado y prefabricados, venta de materiales agregados, nave industrial y patio de maniobras”; uso de suelo autorizado en el Periódico Oficial el Estado de jueves 11 de julio de 2019, Cuarta Época, Año IV, No. 0972. Se anexa copia simple del Periódico Oficial el Estado.

En cumplimiento y/o vinculación con los criterios 11 y 12 del Programa de manejo, durante la operación se implementará un sistema de tratamiento tipo biodigestor, que tendrá un mantenimiento constante, asimismo queda prohibido el vertimiento de las aguas de desecho al predio producto de la limpieza de los camiones tipo revolvedora, y que estas afecten el ambiente aledaño.

Es por todo lo anterior que la operación del proyecto de la **Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services** no se contrapone a los criterios que aplican para la zona, el proyecto tampoco se contrapone a las disposiciones del artículo Décimo Tercero del Decreto, ya que este no pone en riesgo a los recursos naturales del área de protección.

Además se presentara la manifestación ante la SEMARNAT y cumplir con lo que establece el decreto de creación del área y el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y obtener la autorización, tal como lo establece el artículo 5° inciso S.- Obras en Áreas Naturales Protegidas de interés de la federación, Reglamento de la misma Ley en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. La zonificación se puede observar en la Fig. III.5 y fue tomado del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna de Laguna de Términos en el cual se basa este compendio; así como lo establecido en el criterio No. 11, para uso Industrial.

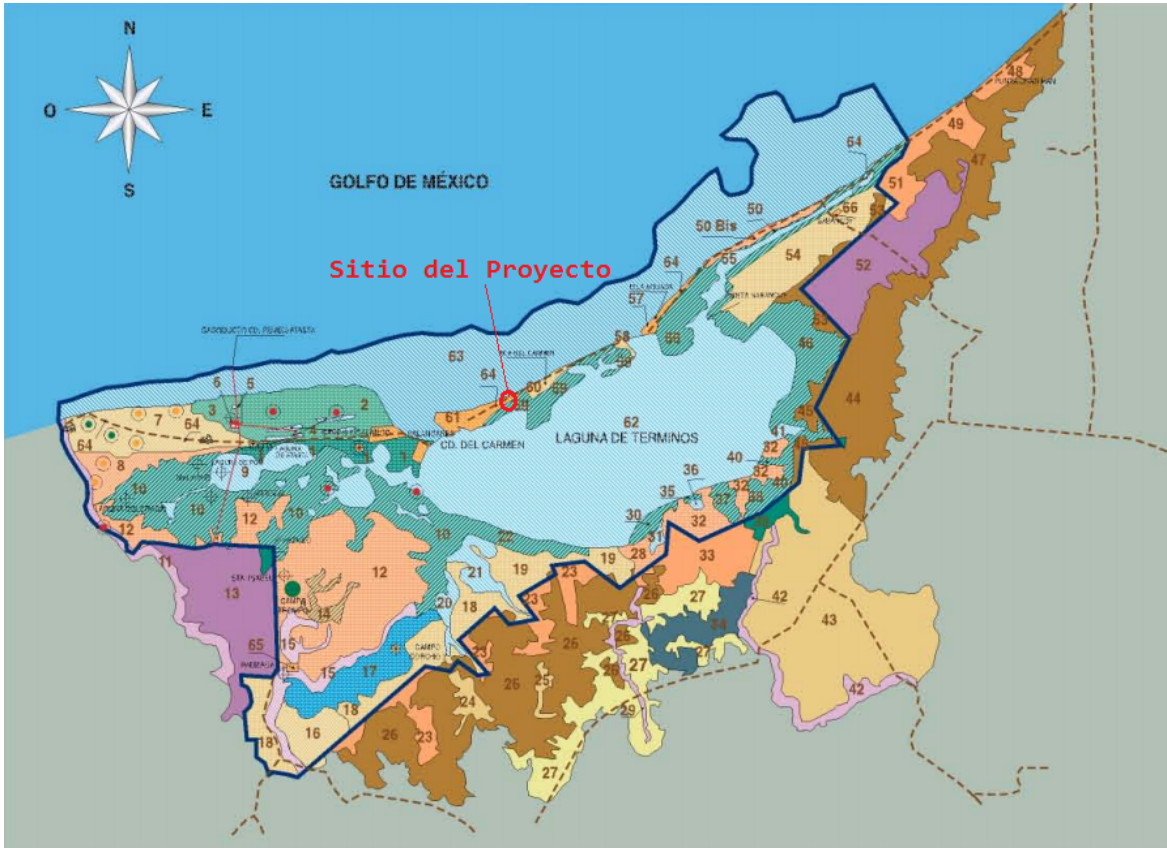


Fig. III.5 Mapa Ubicación del Proyecto Dentro del Área Natural Protegida

III.2. VINCULACIÓN CON LAS LEYES EN MATERIA AMBIENTAL.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y SU REGLAMENTO.

En disposición a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en referencia a la Evaluación de Impacto Ambiental se vincula con:

ARTÍCULO 28. Por medio de la Secretaría se establecen las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al

efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

Para el caso de esta obra aplica:

XI.- Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

XIII.- obras o actividades que ...

El **Reglamento** de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.

ARTICULO 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como

las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

En relación a la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas es de competencia de la Federación a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas para las disposiciones que establece la Ley para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección del ambiente, en el territorio nacional y las zonas en que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 5. Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

En este estudio se hace referencia solamente a los incisos del reglamento vinculados con la obra a realizar.

El inciso S del artículo 5to del presente Reglamento, menciona que se deberá obtener la autorización en materia de impacto ambiental por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es por lo anterior que se presenta el presente estudio, para la evaluación y obtención del permiso correspondiente para la **“Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”**.

➤ **Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.**

Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio,

alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

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

[Artículo adicionado DOF 01-02-2007](#)

Vinculación y/o cumplimiento.

El proyecto “**Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services**”, no realizara la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, a pesar de que en el límite del predio se ubica vegetación de manglar.

Con la puesta en marcha del proyecto la Integralidad del ecosistema de manglar no se verá afectada, en virtud de que ésta se encuentra ya ambientalmente fragmentada y delimitada por el límite del terreno y terrenos aledaños.

La productividad natural no se verá disminuida por las obras y actividades a realizar, en virtud de que no se desarrollaran actividades cercanas a la vegetación.

La urbanización bajo la cual se encuentra la zona, ha generado diversas perturbaciones que han ahuyentado a la fauna desde la construcción y desarrollo de esta y otras actividades; con la puesta en marcha del actual proyecto no se afectaran sitios de anidación, reproducción refugio, alimentación y alevinaje, ya que el sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación de manglar y no se desarrollaran actividades cercanas a este tipo de vegetación.

En el sitio del proyecto no presenta interacción con ríos, dunas y corales; además, los trabajos a desarrollar no intervendrán entre la relación o influencia recíproca entre el sitio del proyecto y la zona manglar del lugar.

Las características y servicios ecológicos que actualmente presenta la zona de estudio no se verá afectada o disminuida, en virtud de que no se interviene un ecosistema con características nativas y/o intactas ambientalmente, es decir, el medio ambiente del sitio ya se encuentra degradada por las actividades antropogénicas que ahí se desarrollan.

III.3. VINCULACIÓN CON LAS POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO EN LA REGIÓN.

Plan Nacional de Desarrollo. 2019 – 2024

El PND 2019-2024 propone una nueva política de desarrollo, una nueva etapa que estará regida por 12 principios.

1. Honradez y honestidad.
2. No al gobierno rico con pueblo pobre.
3. Nada al margen de la ley; por encima de la ley, nadie.
4. Economía para el bienestar.
5. El mercado no sustituye al Estado.
6. Por el bien de todos, primero los pobres.
7. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera.
8. No hay paz sin justicia.
9. El respeto al derecho ajeno es la paz.
10. No más migración por hambre y violencia.
11. Democracia significa el poder del pueblo.

12. Ética, libertad y confianza.

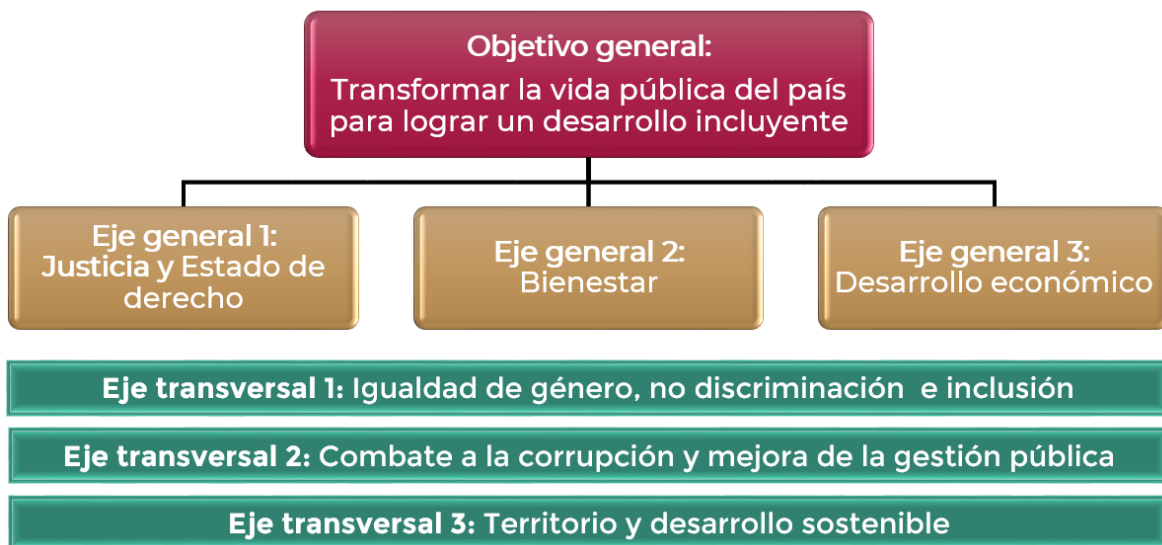
Con base en la situación a la que se enfrenta México, el PND 2019-2024 se plantea el objetivo transformar la vida pública del país para lograr un mayor bienestar para todos y todas. Tal transformación requiere la articulación de políticas públicas integrales que se complementen y fortalezcan, y que en su conjunto construyan soluciones de fondo que atiendan la raíz de los problemas que enfrenta el país.

El documento está estructurado por tres ejes generales que permiten agrupar los problemas públicos identificados a través del Sistema Nacional de Planeación Democrática en tres temáticas: 1) Justicia y Estado de Derecho; 2) Bienestar; 3) Desarrollo económico.

Asimismo, se detectaron tres temas comunes a los problemas públicos que fueron identificados, y se definieron tres ejes transversales: 1) Igualdad de género, no discriminación e inclusión; 2) Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública; 3) Territorio y desarrollo sostenible. Estos tres ejes se refieren a las características que agudizan los problemas a los que se enfrenta México y cuya atención deberá estar presente en todo el proceso que siguen las políticas públicas; es decir, desde su diseño hasta su implementación en el territorio por el Gobierno de México. Por su carácter de transversalidad, los problemas abordados en estos ejes no se limitan a un tema en particular, por lo que el reconocimiento de las brechas de desigualdad y discriminación, la identificación de procedimientos que abren espacio a la corrupción y al manejo inadecuado de los recursos públicos, así como la importancia de garantizar la sostenibilidad del modelo de desarrollo y del entendimiento del territorio como un espacio complejo y dinámico en donde se dan las interacciones sociales, estarán presentes en todos los elementos que conforman la planeación nacional del Gobierno de México.

El PND plantea un objetivo para cada eje general, que refleja el fin último de las políticas propuestas por esta administración en cada uno de ellos. A su vez, cada eje general se

conforma por un número de objetivos que corresponden a los resultados esperados, factibles y medibles que se esperan al implementar las políticas públicas propuestas. Estos objetivos atienden a los principales problemas públicos identificados en cada eje general, que son descritos en el diagnóstico correspondiente. Asimismo, se plantean las estrategias de cada objetivo, que corresponden a los medios que se requieren para alcanzar la solución a cada una de las causas que generan el problema público y que son detalladas en el diagnóstico. De esta forma, las estrategias del PND son el instrumento que articula de manera lógica y consistente cada conjunto de líneas de acción que serán implementadas por las diferentes dependencias de la APF en sus programas derivados. Finalmente, se presentan los indicadores y metas que permitirán medir los avances en el logro de los objetivos que el Gobierno de México se ha propuesto alcanzar.



El eje del PND más acorde con el proyecto **“Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”** es el Eje transversal 3 “Territorio y desarrollo sostenible”, sin embargo en el análisis del presente apartado se realizará la vinculación con los otros ejes de estar estos relacionados con el proyecto.

El eje transversal 3 parte de un diagnóstico general donde se reconoce que toda acción que se toma en el presente incide en las capacidades de las generaciones futuras y que toda política pública actúa en un territorio, entendido este último como el espacio en donde se desarrollan las relaciones sociales y se establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político y económico.

La falta de una adecuada comprensión del territorio y sus implicaciones puede mermar la capacidad de incidencia de las políticas públicas en el presente, mientras que ignorar las consideraciones de sostenibilidad puede limitar los alcances de éstas en el futuro. Es por ello que resulta necesario promover que las mismas contemplen un enfoque que articule el quehacer con el desarrollo basado en la sostenibilidad económica, social y ambiental sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras. Es fundamental considerar tanto la viabilidad financiera, fiscal y económica como el mantenimiento de la cohesión social y la conservación y protección de la biodiversidad y los ecosistemas mediante la planeación y el ordenamiento territorial.

Una comprensión adecuada del territorio y del desarrollo sostenible es fundamental para poder alcanzar los objetivos que se plantea esta administración, así como para garantizar un mayor bienestar a las generaciones presentes y futuras. Los efectos desproporcionados de los fenómenos naturales en los poblados y regiones marginadas, no se entienden sin estas dos visiones. Asimismo, no se puede combatir adecuadamente a las organizaciones criminales sin la incorporación del territorio en la determinación de la estrategia de seguridad. En este sentido, todas las acciones que se realicen para apoyar a los sectores desprotegidos deberán ser sostenibles económica, social y ambientalmente.

Es necesario incorporar consideraciones territoriales cuando se busca garantizar los derechos humanos y sociales en todos los niveles; es imposible hablar, por ejemplo, de derecho a la salud, a la educación, a la alimentación, al agua, a un medio ambiente sano y al deporte si no se toman acciones efectivas para garantizar la sostenibilidad

medioambiental de los ecosistemas y de las cuencas. De igual manera, el desarrollo económico que impulsará la presente administración no pondrá en riesgo el goce de los derechos de las generaciones futuras, considerará la sostenibilidad económica tanto de los programas sociales como de los mecanismos de inclusión financiera que promuevan el desarrollo regional vinculado a la construcción de nueva infraestructura.

En tal sentido, la incorporación del eje transversal 3 “Territorio y desarrollo sostenible” para el PND reconoce la construcción territorial plasmada en los artículos 42 al 48° de la Constitución Federal, así como la relevancia de un medio ambiente sano previsto en el artículo 4° de la citada Constitución.

Atendiendo los nuevos enfoques de política pública de la presente administración, el Gobierno de México se ajustará a los cinco criterios siguientes.

1. La implementación de la política pública o normativa deberá incorporar una valoración respecto a la participación justa y equitativa de los beneficios derivados del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
2. Toda política pública deberá contemplar, entre sus diferentes consideraciones, la vulnerabilidad ante el cambio climático, el fortalecimiento de la resiliencia y las capacidades de adaptación y mitigación, especialmente si impacta a las poblaciones o regiones más vulnerables.
3. En los casos que resulte aplicable, la determinación de las opciones de política pública deberá favorecer el uso de tecnologías bajas en carbono y fuentes de generación de energía renovable; la reducción de la emisión de contaminantes a la atmósfera, el suelo y el agua, así como la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
4. Toda política pública considerará la localización del problema público a atender en su diagnóstico, así como si este se localiza homogéneamente en el territorio

nacional o se concentra en alguna región, zona metropolitana, núcleo o comunidad agraria o rural, ciudad o barrio.

5. El análisis de la política pública deberá valorar si un mejor ordenamiento territorial potencia los beneficios de la localización de la infraestructura, los bienes y servicios públicos, y de ser así, incorporarlo desde su diseño, pasando por la implementación, y hasta su proceso de evaluación y seguimiento.

Vinculación con el proyecto:

Dentro de los objetivos del eje general “Justicia y Estado de Derecho” el proyecto está acorde con los objetivos 1.9.1 y 1.9.4, debido a que el sitio del proyecto cuenta con un mecanismo de planeación del territorio y gestión del suelo, como lo es el PDU y el Programa de manejo del ANP, de los cuales el proyecto no se contrapone a estos mecanismos. El sitio del proyecto cuenta con la Licencia de uso de suelo con número de folio número DDU-US-07-19/010 emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Carmen.

Con respecto al eje general de “Bienestar” los objetivos acordes con el proyecto son el 2.5.1, 2.6.3 y el 2.11.2, debido a que el proyecto desde su instalación ocupó un sitio desprovisto de vegetación y su desarrollo se limitó a este espacio, no afectando sitios aledaños de esta manera se conservan, se protegen estos ecosistemas. Desde su etapa inicial de construcción hasta esta etapa de operación el proyecto ha generado empleos, tanto temporales como permanentes; por lo anterior se mejora las condiciones de vida de muchas familias.

*El eje general de “Desarrollo económico” tiene de manera vinculante o acorde con el proyecto los objetivos 3.3.2, 3.3.3 y 3.3.8, la planta concretadora **All In Services**, impulsa el desarrollo y usa las mejores tecnologías en el sector, promoviendo métodos de producción sostenible y con respeto al medio ambiente.*

Plan Estatal de Desarrollo (2015-2021).

Los objetivos planteados en el PED 2015-2021 están alineados con las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND); la nueva agenda para el desarrollo POST-2015 de los Objetivos del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que impulsa la Organización de las Naciones Unidas (ONU), A Través Del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).



Bajo este modelo de planificación integral, los ejes rectores de política pública del PED 2015-2021 se encuentran plenamente alineados y vinculados con los esfuerzos que se llevan a cabo a nivel nacional e internacional para impulsar el bienestar y desarrollo:

- Igualdad de Oportunidades,
- Fortaleza Económica,
- Aprovechamiento de la Riqueza,
- Sociedad Fuerte y Protegida,
- Gobierno Eficiente y Moderno y

- Dos Ejes Transversales: Derechos Humanos y
- Perspectiva de Género

Dentro de los **objetivos acordes con el proyecto** de “Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”, se encuentran los siguientes:

Objetivo específico

6.2.3. IMPULSO A LA PRODUCTIVIDAD, LA COMPETITIVIDAD Y AL EMPLEO.

Establecer una política económica que permita incrementar la productividad de las actividades terciarias de manera regional y sectorialmente equilibrada.

ESTRATEGIA:

6.2.3.1. Fortalecer a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

ESTRATEGIA:

6.2.3.4. Incrementar el empleo de calidad.

Plan Municipal de Desarrollo 2015 – 2018, Ayuntamiento de Carmen

La visión de futuro:

LA GRANDEZA DE CARMEN. Ser un municipio competitivo de clase mundial, próspero e incluyente, en donde cada ciudadano encuentre oportunidades de crecimiento y desarrollo, en el que sus habitantes vivan en paz, con tranquilidad y calidad de vida, construyendo las condiciones e ir transitando de manera sostenida a una sociedad basada en el conocimiento.

La misión estratégica:

Conformar un gobierno municipal que promueva la grandeza de Carmen y la inclusión social, la equidad e igualdad de oportunidades para todos los carmelitas, a través de una administración eficaz y eficiente, transparente y honesta, con rendición de cuentas que fortalezca las instituciones para servir con calidad y calidez a cada ciudadano.

Principios:

1. Igualdad de oportunidades: la ley establece que todos somos iguales y por lo tanto debemos gozar de las mismas oportunidades para desarrollarnos y alcanzar el bienestar social. Se estará brindando oportunidades y aplicando las leyes y reglamentos sin distinción de género, credo o raza. La igualdad será el centro del desarrollo sostenible de Carmen.

2. Eficacia: capacidad que tiene la finalidad ofrecer servicios municipales de calidad considerando siempre los recursos disponibles con los que cuenta realizando el servicio en el menor tiempo posible.

3. Eficiencia: se garantiza la mayor rapidez en los trámites y gestiones municipales, brindando servicios de calidad, haciendo uso de los recursos para los que están destinados.

4. Solidaridad: apoyo recíproco entre el Cabildo y cada uno de los trabajadores de este Ayuntamiento 2018-2021.

5. Participación ciudadana: inspirar a los ciudadanos a inmiscuirse en la administración, así como en la toma de decisiones a través del uso correcto de los espacios otorgados.

6. Imparcialidad: libre de prejuicios u oportunismo, por lo que las disposiciones y decretos que se aprueben son estrictamente bajo criterios definidos con base en objetivos, sin el influjo de criterios personales.

7. Rendición de cuentas: procedimiento a través del cual este H. Ayuntamiento se somete al escrutinio y juicio de la sociedad, evaluando el actuar político y los resultados de acciones emprendidas para el beneficio de nuestra sociedad.

Valores: Responsabilidad, Honestidad, Respeto, Puntualidad y Transparencia

En los ejes de política pública que contempla el PLAN DE OPORTUNIDADES PARA CARMEN están contempladas las metas municipales en razón de objetivos, estrategias y líneas de acción e indicadores de medición. Con el fin de construir un gobierno responsable y de resultados.

La participación corresponsable de los ciudadanos con los tres órdenes de Gobierno permitirá generar certeza y gobernabilidad en el Municipio.

La administración se sustentará en la gestión de recursos que permitan cumplir con las metas planteadas y los retos de un Carmen en constante cambio y de fortaleza económica en el Estado.

Se fortalecerá la inversión privada, la generación de infraestructura competitiva y la equidad para un Carmen con más Oportunidades de crecimiento económico y social.

Las propuestas están compuestas por 5 ejes estratégicos:



Vinculación:

El proyecto de esta acorde con línea de acción 5.1.1.2.2 Promover los mecanismos que den facilidad de apertura de negocios en áreas naturales protegidas que ya fueron impactadas y presentar la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) en las zonas que no han sido impactadas pero que den facilidad para la apertura de empresas. A pesar de que el proyecto se encuentra inmerso dentro del Área de Protección de flora y Fauna Laguna de Términos, la zonificación primaria del Programa Director Urbano, designada como **Zona Industrial** por lo que el proyecto no se contrapone a ninguna de las disposiciones de dicho programa, ya que el proyecto esta acorde con el uso de suelo (*“Planta de Producción de concreto hidráulico premezclado y prefabricados, venta de materiales agregados, nave industrial y patio de maniobras”*; uso de suelo autorizado en el Periódico Oficial el Estado de jueves 11 de julio de 2019, Cuarta Época, Año IV, No. 0972. Se anexa copia simple del Periódico Oficial el Estado), es importante señalar y poner hincapié, en que el terreno fue comprado en el año 2008 cuando los impactos ambientales como el desmonte y despilme del sitio fueron realizados. Por lo cual al ingreso de ALL IN SERVICES S.A DE C.V., el terreno ya no contaba con la vegetación original, cambiando totalmente el uso de suelo, es por todo lo anterior que el proyecto esta acorde con el PMD.

Así mismo se con la operación de dicha planta se genera empleos que benefician a muchas familias incrementando su calidad de vida, asimismo se generan empleos indirectos por el flujo de efectivo que se genera en torno al proyecto.

PROGRAMA DIRECTOR URBANO 2009

La distribución de los usos en el área urbana de Ciudad del Carmen se ha modificado sustancialmente desde 1993 a la fecha, principalmente en relación al uso habitacional y de vialidades, lo cual nos indica que la mancha urbana se está dispersando mostrando así que el sitio del proyecto en cuestión se ubica en ZONA INDUSTRIAL de acuerdo al marco de USO DE SUELO DEL DIAGNOSTICO DEL PROGRAMA DIRECTOR URBANO DENTRO DEL TOMO I.



CONCEPTOS			USOS ZONA URBANA Y RESERVA																						
USOS			HABITACION					ELEMENTOS ESTRUCTURALES										INDUSTRIA							
USO GENERAL	USO ESPECÍFICO	UNIDAD/SO	RU	H	IM	HT	MC	SAP	SO	OD	OB	E	CJR	ODI	OD2	OD3	CA	CTI	CT2	BT	BT	CD	IM	AP	AV
Terrestre	Terminal de Autobuses Foráneos	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	C10-C21	X	X	X	C24	C24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Terminal de Autobuses Urbanos	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C10-C12, C19	X	X	C10-C21	X	X	C24	C24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Terminal de Camiones de Carga	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C10-C12, C19	X	X	C10-C21	X	X	C24	C24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Entorno y Mantenimiento de Autobuses	Cualquier superficie	X	X	X	X	X	C10-C12, C19	X	X	C10-C21	X	X	C24	C24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Estacionamiento Público y privado	Cualquier superficie	C19	X	C19	P	P	P	P	P	X	X	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X
	Mantenimiento y refacciones de vehículo	Cualquier superficie	X	X	X	X	X	C10-C12, C19	C17	C10-C21	C10	X	X	P	C10-C21	C10-C21	C10-C21	C10-C21	C10-C21	C10-C21	X	X	X	X	X
Aéreo	Lavado y Lubricación de Vehículos	Cualquier superficie	X	C19	X	C19	C10-C19	X	P	C10	X	X	P	C10-C21	X	C10-C21	C10-C21	C10-C21	C10-C21	X	X	X	X	X	X
	Taller automotriz, mecánico eléctrico	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C10-C12, C19	C10-C17	C10-C21	X	C10-C17	X	X	C20	C10-C21	C10-C21	C10-C21	C10-C21	X	X	X	X	X	X
	Agencias Automotrices y de Maquinarias, Linternas	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C10-C12, C19	C10-C17	C10-C21	X	X	X	X	C20	C10-C21	C10-C21	C10-C21	C10-C21	X	X	X	X	X	X
	Hangar	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Terminal aérea	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Servicio de Mensajería Aérea	Cualquier superficie	C23	X	C23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C23	C23	C23	C23	C23	C23	X	X	X	X	X
Marítimo	Sitio de Desembarque de Pasaje	Cualquier superficie	X	X	X	C17	X	X	X	X	X	X	P	C21	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	Sitio de Guardado de Lanchas	Cualquier superficie	X	X	X	C17	C19	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	P	
ABASTO	Agencias de ventas de Acumuladores	Cualquier superficie	X	X	C19	P	X	X	X	X	X	P	C10-C21	P	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	
	Central de Abasto	Cualquier superficie	RU	X	X	X	C10-C12, C19	X	X	X	X	X	C24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Depósito de Alimentos perecederos	Bodega de almacenamiento	Cualquier superficie	X	X	X	C17-C24	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Rastro	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Frigoríficos	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C17-C24	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Depósitos de Productos inflamables y explosivos	Sabonera	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C17-C24	C17-C24	C17-C24	X	X	C25	C25	C25	C25	X	C25	X	X	X	X	X	X	
	Gas L.P. de consumo en hogares y/o negocios	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Gas L.P. de combustión automotriz	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Gas consumible (Nitrógeno, Helio, Gas Natural)	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mercados	Mercado	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	C10-C12	X	P	C24	X	X	X	X	C10-C17	X	X	X	X	X	X	X	
	Friaguas f/c de semana s/instalaciones permanentes	Cualquier superficie	X	X	X	C10-C19	X	X	C10-C12	C10-C17	C24	X	X	C10-C14	X	X	C10-C16	X	X	X	X	X	X	X	
INDUSTRIA	Actividad industrial con bajo riesgo	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Actividad industrial con alto riesgo	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Actividad industrial con manejo de tóxicos	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Talleres y Bodegas	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Laboratorios de Pruebas	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C32	X	X	X	X	X	C35	X	X	X	X	X	X	X	X	C35	P	C34
	Áreas de maniobra	Cualquier superficie	X	X	X	X	X	C32	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C35	P	C34
	Órbita de Abastecimiento	Cualquier superficie	RU	X	X	X	X	C32	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C35	P	C34
	Micro Industria	Cualquier superficie	X	C19	X	C19	C32	X	C19	C19	X	C19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C35	P	C34
	Talleres artesanales	Cualquier superficie	X	C19	C19	C19	C19	X	C19	C19	X	C19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C35	P	C34
	Industria casera	Cualquier superficie	X	C19	C19	C19	X	C19	C19	X	C19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C35	P	C34
OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Pesca	Cualquier superficie	X	X	X	C11-C19	C10-C14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	
	Aquicultura	Cualquier superficie	X	X	X	C11-C19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P	
	Aviarios	Cualquier superficie	X	X	X	C11-C19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Granjas y/o ranchos	Cualquier superficie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Turismo	Turismo ecológico (Ecoloturismo)	Cualquier superficie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Marina	Cualquier superficie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
INFRAESTRUCTURA	Turismo (de sol y playa)	Cualquier superficie	X	X	C7	C11-C19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Fig.II.9. Uso de suelo en el sitio del proyecto conforme al PDU de Ciudad del Carmen.

El Programa Director Urbano de Ciudad del Carmen fue publicado en el periódico oficial del estado de Campeche, el 7 de octubre del 2009 ubica al proyecto de **“Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”**, en la zona Industrial por lo que el desarrollo del proyecto es compatible y factible de llevarse a cabo, en el sitio.

Aunado a lo anterior existe una modificación del uso de suelo en el sitio del proyecto quedando como **“Planta de Producción de concreto hidráulico premezclado y prefabricados, venta de materiales agregados, nave industrial y patio de maniobras”**; uso de suelo autorizado en el Periódico Oficial el Estado de jueves 11 de julio de 2019, Cuarta Época, Año IV, No. 0972. Se anexa copia simple del Periódico Oficial el Estado.

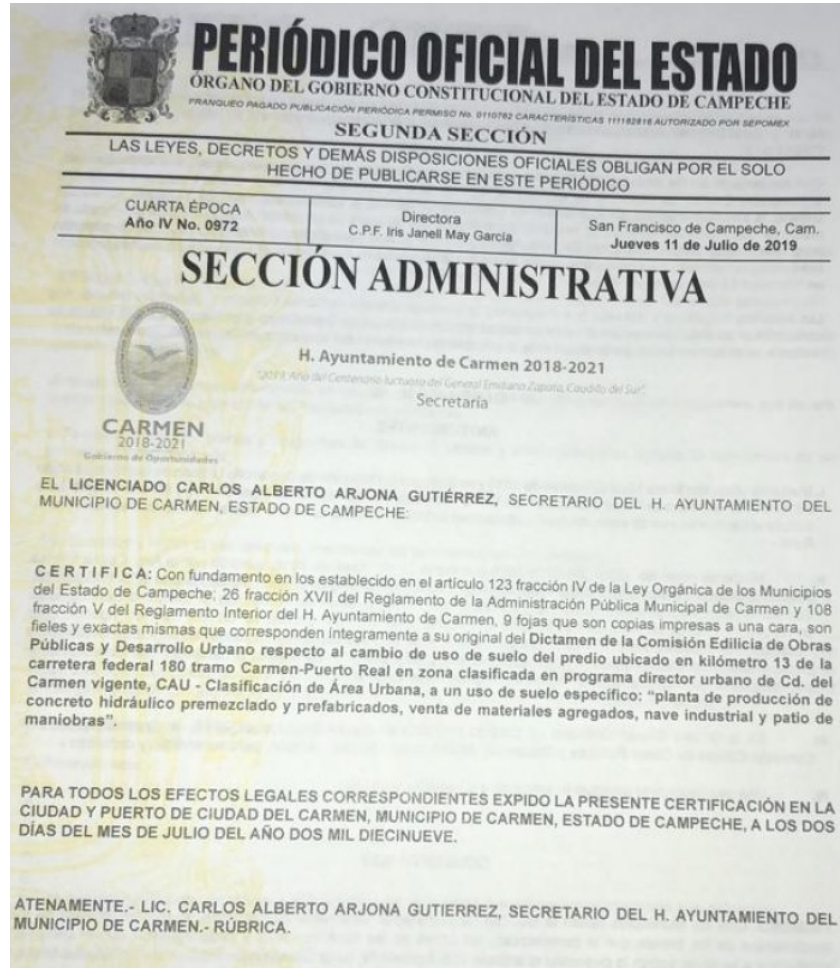


Fig. III.10. Periódico Oficial del Estado.

Así mismo, el proyecto cuenta con la licencia de uso de suelo como se muestra en la figura siguiente. (Se anexa copia simple de la licencia de uso de suelo)

H. AYUNTAMIENTO DE CARMEN
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO

"2019, Año del Centenario luctuoso del General Emiliano Zapata, Caudillo del Sur"

FOLIO	DDU-US-07-19/010
FECHA	15 DE JULIO DE 2019
ASUNTO	LICENCIA DE USO DEL SUELO.

El H. Ayuntamiento del Municipio de Carmen, de conformidad con los Artículos 1, 4, 21, 84, 86, 87, 88 y 89 del Reglamento de Construcciones vigente y Bando Municipal de Carmen, Título 14, Artículo 146 y Título 17, Artículos 161, 163 y 164, a través de la **Dirección de Desarrollo Urbano**, después de haber examinado y aprobado su solicitud y de acuerdo con las disposiciones citadas, se concede a usted la Licencia de Uso del Suelo:

Solicitante: **ALL IN SERVICES, S.A. DE C.V.**

Con domicilio en calle y número: **CARRETERA FEDERAL 180 TRAMO CARMEN-PUERTO REAL KILOMETRO 13**,

Colonia: **FRACCION CHULAVISTA.**

Clave Catastral: **03-001-1-7-01-040-081-00-00-000 Y 03-001-1-7-01-040-080-00-00-000**

Cuenta: **U-150424 Y U-150423**

Tipo de uso del suelo autorizado: PLANTA DE PRODUCCION DE CONCRETO HIDRAULICO PREMEZCLADO Y PREFABRICADOS, VENTA DE MATERIALES AGREGADOS, NAVE INDUSTRIAL Y PATIO DE MANIOBRAS.

Con fundamento en el **ACUERDO NUMERO 066**, llevado a cabo por la Comisión Edilicia de Obras Publicas y Desarrollo Urbano, correspondiente a la solicitud realizada por la C. Hugo Alberto Juárez Lara, en su carácter de representante legal de la empresa "ALL IN SERVICE, S.A. de C.V.", relativa al cambio de uso del suelo del predio ubicado en kilómetro 13 de la Carretera Federal 180 tramo Carmen-Puerto Real, por lo que de acuerdo a tales lineamientos se resuelve para el uso requerido como **FACTIBLE** a tales efectos, quedando sujeta al cumplimiento y entrega total de los documentos solicitados a continuación:

1. Únicamente se deberá utilizar el predio para el uso autorizado, quedando prohibido realizar otras actividades incompatibles con éste.
2. Deberá contar con las áreas adecuadas para el almacenamiento de residuos peligrosos.
3. Conservará el 40% libre de construcción de la superficie total del predio, la cual podrá ocupar como estacionamiento y áreas verdes, debiendo plantar árboles de la región.
4. No se permite ocupar la vía federal como patio de maniobras y/o carga y descarga, lo cual se deberá ser en el interior del predio.
5. Las funciones y actividades del inmueble no deberán generar contaminación auditiva y de malos olores.
6. Deberá obtener la manifestación de impacto ambiental (M.I.A.) SERMARNAT; cuyas condicionantes deberán de ser cumplidas en el proyecto.
7. Deberá incluir un área de ascenso y descenso para los usuarios, sin la obstrucción de la vía Federal.
8. Integrar un área o carril para aceleración y desaceleración de los vehículos y respetar el derecho federal de vía, de acuerdo a la normatividad de la Secretaría de Comunicación y Transportes (S.C.T.).

Se le indican condicionantes que deberán tener en consideración para el buen funcionamiento del inmueble.

9. PARA LA COLOCACIÓN DE ANUNCIOS, DEBERÁ OBTENER EL PERMISO CORRESPONDIENTE DE ESTA DIRECCIÓN, Y ATENERSE A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE ANUNCIOS PARA EL MUNICIPIO DEL CARMEN; ANEXANDO A LA SOLICITUD RESPECTIVA, LA INFORMACIÓN NECESARIA SOBRE EL TIPO DE ANUNCIO, DISEÑO, DIMENSIONES, ALTURA, CROQUIS DE UBICACIÓN, TIPO DE MATERIALES A EMPLEAR Y DEMÁS.
10. Todas las actividades relativas al uso del predio, deberán realizarse únicamente en su interior, y por ningún motivo ocupar la vía federal, aún en forma provisional.

Calle 22 x 20 entre 31 y 33 Col. Centro C.P. 24100, Cd. del Carmen, Campeche, México.

Fig. III.11. Licencia de uso de suelo emitido por H. Ayuntamiento de Carmen.

III.4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Para el proyecto “**Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services**”, las normas ambientales que aplican para la operación del proyecto y la utilización de los equipos y maquinarias con sus respectivas regulaciones, de acuerdo a los comunicados oficiales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales son las siguientes:

NOM – 001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites Máximos Permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Vinculación. Durante la operación se implementará un sistema de tratamiento tipo biodigestor, que tendrá un mantenimiento constante, queda prohibido el verter las aguas de desecho al predio producto de la limpieza de los camiones tipo revoladora, y que estas afecten el ambiente aledaño.

NOM-022-SEMARNAT-2003. Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Vinculación y/o cumplimiento.

En virtud de que en las inmediaciones al sitio del proyecto se encuentra vegetación de manglar, se lleva a cabo el siguiente análisis.

El **numeral 4.0** es de vital importancia ya que es el numeral que establece los lineamientos básicos que los proyectos que contemplen actividades sobre zonas de manglar deben tomar en cuenta.

La puesta en marcha del proyecto “**Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services**”:

- No afectara la integridad del flujo hidrológico del humedal costero existente.,
- No se afectará la integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;
- No se afectara su productividad natural;
- No se afectara la integridad de las zonas de anidación, ni la reproducción de especies, refugio, alimentación y alevinaje;
- No se afectara con el proyecto La integridad de las interacciones funcionales entre el humedal costero colindante y la zona marina adyacente
- No se cambiaran las características ecológicas en las áreas contiguas al proyecto ni tampoco los servicios ecológicos que el manglar de la zona proporciona.

Con el establecimiento de las medidas de prevención y mitigación, así como respetando los puntos del propio numeral 4.0, se garantizará la integridad del humedal costero que se ubica en las inmediaciones del sitio del proyecto.

A continuación de describen las especificaciones restantes de la NOM y su vinculación y/o cumplimiento con el proyecto en cuestión...

Especificación 4.1. *Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.*

No se llevara a cabo ninguna obra que ocasione canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica del humedal costero colindante. La operación del proyecto no interrumpe la dinámica que actualmente interactúa con el humedal y manglar existente.

Especificación 4.2. *Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.*

No se pretenden construir canales debido a que el manglar de la zona no se encuentra afectado.

Especificación 4.3. *Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico.*

No se requieren para el desarrollo del proyecto ningún tipo de canal, además de que no existen canales internos en el sitio que pudieran ser aprovechados.

Especificación 4.4. *El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.*

La **“Operación de una Planta Concretera, en Ciudad del Carmen; Campeche, All In Services”**, no requiere de infraestructura marina fija, no se generará el efecto de bordo sobre la vegetación de manglar colindante; con el establecimiento del proyecto el manglar quedara en las mismas condiciones en las actualmente se encuentra.

Especificación 4.5. *Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.*

Por la ubicación del proyecto no se bloquee el flujo natural del agua, el cual se da de manera general hacia el suroeste a través del Estero Pargo, que desemboca a la Launa de términos, manteniendo con el nivel de las mareas el contacto con el manglar existente.

Especificación 4.6. *Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.*

El proyecto por su ubicación no afectará el humedal.

Especificación 4.7. *La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.*

No se llevará a cabo aprovechamiento de agua en la zona ya que el agua requerida para la operación será a través del sistema de agua potable de la ciudad. Las aguas residuales serán tratadas de acuerdo a la propuesta realizada en el estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo con las Normas establecidas para tal fin, estas después de su tratamiento podrán ser reutilizadas para riego en los alrededores del proyecto sin ocasionar efectos adversos al ecosistema.

Especificación 4.8. *Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos.*

El agua que es suministrada a la ciudad no contiene ningún contaminante y hasta el momento no se ha dañado el ecosistema o algún elemento vivo por esta causa, las aguas tratadas cumplirán con la normatividad específica.

Especificación 4.9. *El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.*

Para la etapa de operación las aguas residuales serán tratadas como lo especifica el estudio de Impacto ambiental presentado, debiendo llevar a cabo los análisis de agua correspondientes para verificar el cumplimiento de la Norma.

Especificación 4.10. *La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.*

No se llevara a cabo extracción de agua subterránea. El agua que será requerida para la operación de la concretera será suministrada por el H Ayuntamiento, mediante la red municipal.

Especificación 4.11. *Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales.*

El proyecto no plantea la introducción de ninguna especie.

Especificación 4.12. *Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.*

Como se ha mencionado anteriormente, el área del proyecto no cuenta con canales de comunicación superficiales ni subterráneas, que aporten agua y nutrimentos a la vegetación de manglar localizada en la parte sur del proyecto.

El balance hídrico para el sitio está determinado por el aporte del Estero pargo a través de la Laguna Términos y las mareas, y el predio no tiene influencia alguna con el manglar, salvo en época de lluvias cuando el escurrimiento natural del terreno aporta agua de lluvia a la zona del manglar.

Especificación 4.13. *En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre.*

No aplica para este proyecto, ya que no es necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal.

Especificación 4.14. *La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad.*

No se requiere la construcción de vías de comunicación aledaña, colindante o paralela al flujo del humedal costero.

Especificación 4.15. *Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación*

se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible.

No será necesaria la afectación del manglar para implementar infraestructura de servicio eléctrico para iluminación esta ya existe en la zona.

Especificación 4.16. *Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.*

Toda la infraestructura urbana, se encuentran a una distancia mayor a 100 m de distancia respecto al límite de vegetación de manglar; cumpliendo con la distancia mínima de este numeral y como se ha venido mencionando no hay afectación alguna por la infraestructura propuesta.

Al respecto de este punto y de la especificación 4.14, el 7 de mayo del 2004 fueron adicionadas a esta norma, así como la especificación 4.43 la cual es analizada posteriormente.

Especificación 4.17. *La obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.*

El material necesario utilizado para la preparación del concreto, será comprado a alguna empresa comercializadora de material de construcción, quienes a su vez adquieren la materia prima de bancos de material fuera del área del proyecto.

Especificación 4.18. *Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.*

Se cumplirá este punto ya que no se llevará a cabo ninguna de las actividades mencionadas sobre vegetación de humedal costero. El proyecto no implica pérdida de este tipo de vegetación.

Especificación 4.19. *Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.*

El sitio del proyecto no será utilizado como zona de tiro o disposición de material de dragado. Es importante señalar que el área del proyecto no se encuentra conectada a través de ningún tipo de canal o conducto interno o subterráneo

Especificación 4.20. *Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.*

No se dispondrán residuos sólidos en el sitio.

Especificación 4.21. *Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el equivalente de 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga*

de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.

No aplica, no se llevará a cabo esta actividad.

Especificación 4.22. *No se permite la construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, los cuales deberán contar previamente con autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de utilización de terrenos forestales.*

No aplica, no se llevará a cabo esta actividad.

Especificación 4.23. *En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar.*

No aplica, dado que en el contexto del numeral, se refiere a canalización para actividades acuícolas y cabe recalcar que no se llevará a cabo esta actividad.

Especificación 4.24. *Se favorecerán los proyectos de unidades de producción acuícola que utilicen tecnología de toma descarga de agua, diferente a la canalización.*

No aplica, no se llevará a cabo actividad acuícola.

Especificación 4.25. *La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio.*

No aplica, no se llevará a cabo actividad acuícola.

Especificación 4.26. *Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglares deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.*

No aplica, no se llevará a cabo actividad acuícola.

Especificación 4.27. *Las obras o actividades extractivas relacionadas con la producción de sal, sólo podrán ubicarse en salitrales naturales; los bordos no deberán exceder el límite natural del salitral, ni obstruir el flujo natural de agua en el ecosistema.*

No aplica, no se llevará a cabo esta actividad.

Especificación 4.28. *La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.*

No aplica, no se llevará a cabo infraestructura turística.

Especificación 4.29. *Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.*

No aplica, no se llevará a cabo actividades de turismo náutico.

Especificación 4.30. *En áreas restringidas los motores fuera de borda deberán ser operados con precaución, navegando a velocidades bajas (no mayor de 8 nudos), y evitando zonas donde haya especies en riesgo como el manatí.*

No aplica para las actividades del proyecto y en el sitio del proyecto no se realizan actividades de navegación.

Especificación 4.31. *El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.*

No aplica, el proyecto no llevara a cabo actividades de turismo educativo, ecoturismo y observación de aves.

Especificación 4.32. *Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otros. Un humedal costero menor a 5 km de longitud del eje mayor, deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5 km de longitud con respecto al eje mayor, deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30 km uno de otro.*

No aplica, no se llevara a cabo la creación de caminos de acceso ni vialidades que atraviesen el manglar.

Especificación 4.33. *La construcción de canales deberá garantizar que no se fragmentará el ecosistema y que los canales permitirán su continuidad, se dará preferencia a las obras o el desarrollo de infraestructura que tienda a reducir el número de canales en los manglares.*

No aplica, no se fragmentara el ecosistema ni construcción de canales.

Especificación 4.34. *Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicas.*

El sitio del proyecto no situado dentro de un humedal ni dentro de una marisma.

Especificación 4.35. *Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.*

Anteriormente se ha mencionado que el sitio se encuentra en una zona urbana, considerada con uso de suelo Industrial, por lo que se encuentra impactado por la construcción o establecimiento del proyecto mismo y el desarrollo de infraestructura urbana (carretera principal), de modo que su función como corredor biológico es limitado y dado que la vegetación de manglar se encuentra en la parte sur del proyecto, esta seguirá con sus funciones actuales ya que no se verá afectado por la operación del proyecto.

Especificación 4.36. *Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros*

cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.

El proyecto no se ubicara dentro de áreas de manglar, el proyecto tiene colindancia con este, por lo que no se verá afectado ningún ejemplar del manglar contiguo al proyecto, la función que desempeñan dentro de su ecosistema donde se encuentran, continuara siendo el mismo con proyecto.

Especificación 4.375. *Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.*

En el sitio del proyecto no se cuenta con flujos hidrológicos los cuales se deban conservar. Todas las aguas residuales que genere el proyecto serán tratadas cumpliendo con la Norma para posteriormente reutilizarlas.

Especificación 4.385. *Los programas, proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.*

No aplica.

Especificación 4.39. *La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada,*

tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.

El proyecto no pretende realizar acciones de restauración del manglar.

Especificación 4.40. *Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.*

No se introducirán especies exóticas.

Especificación 4.41. *La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.*

En el área del proyecto, el manglar colindante no son el resultado de humedales restaurados.

Especificación 4.42. *Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.*

El plan de manejo del Área de Protección de Flora Y Fauna “Laguna de Términos” y el PDU de Ciudad del Carmen, dejan en claro las áreas o zonas sujetas a ser ocupadas como espacios para industrias, así como también las áreas que representan un valor importante como parte de una unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros que pertenecen al Área de Protección.

NOM – 041-SEMARNAT-2015, 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.

Vinculación. Durante la operación los vehículos automotores, emiten humos al ambiente; estos vehículos deberán estar en buenas condiciones para que sus emisiones estén dentro de la Norma, por lo tanto deberá brindárseles un mantenimiento preventivo constante.

NOM – 044-SEMARNAT-2015, 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.

Vinculación. La maquinaria debe estar en buenas condiciones mecánicas para que sus emisiones de humos no estén fuera de norma.

NOM – 045- SEMARNAT -2017, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Vinculación. Los camiones cuyo combustible es diesel, también deberá corroborarse que se encuentre en buen funcionamiento, para que sus emisiones no sean significativas y no rebasen lo señalado en la presente norma.

NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Vinculación. Dentro de las instalaciones no se dará mantenimiento a los vehículos a utilizar, sin embargo al equipo que se encuentra en el sitio será necesario el mantenimiento dentro

del sitio por lo que se generan estopas, restos de recipientes de grasas y aceites que son considerados como residuos peligrosos. Estos deberán ser tratados por una empresa especializada quien se es responsable del traslado y confinación final. La empresa cuenta con un personal especializado en mantenimiento de maquinaria quienes trasladan los residuos peligrosos al almacén temporal; no está permitido almacenar permanentemente en el sitio estos residuos peligrosos.

NOM – 059-SEMARNAT-2010, Que establece la, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Vinculación y/o cumplimiento.

En sitio del proyecto no existen individuos de flora y fauna incluidos en esta Norma Oficial Mexicana, sin embargo al proyecto existe una franja de manglar (por esta razón se hace referencia), la ubicación del proyecto ni interrumpirá las funciones de este ecosistema, el cual como ya ha sido expuesto no será afectado por la realización del proyecto.

Es prudente hacer el señalamiento que en el ámbito nacional existen cuatro especies ***Rhizophora mangle, Conocarpus erecta, Avicennia germinans, Laguncularia racemosa***, las cuales se encuentran en la categoría de las especies Amenazadas, señalada en la NOM-059-SEMAR-NAT-2010.

2.2.3 Amenazadas (A) ---definición de la Norma

Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Es necesario remarcar que el proyecto no contempla aprovechar especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial.

NOM – 080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites Máximos Permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores y su método de medición.

Vinculación. En el proyecto se utilizarán vehículos de dimensiones considerables que producen ruido durante su operación; estos deberán contar con los sistemas para disminuir el ruido, estos sistemas deberán estar en buen estado para mantener los decibels dentro de la Norma.

NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Vinculación. La maquinaria cuando está en operación, produce ruidos que por las condiciones del sitio será aminorado sin ningún efecto.



CAPITULO IV.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV.1.1. Problemática Ambiental

Ambientalmente la Isla de Ciudad del Carmen incluyendo a Ciudad del Carmen cuenta con grandes extensiones de vegetación de manglar a lo largo de sus ríos, esteros, lagunas y pequeños cuerpos de agua que también descargan en la Laguna de Términos; esta vegetación es parte fundamental para el desarrollo de muchos ciclos de vida de organismos acuáticos e inclusive terrestres.

Sin embargo, a raíz del crecimiento de la mancha urbana, la cual se ha venido dando hacia ya varios años, con la construcción de viviendas y obras de servicio lo que ha provocado la desaparición de extensiones de estos ecosistemas incluyendo a la vegetación de manglar donde se devasta para la creación de infraestructura en general. Por lo que es necesario que haya un control para poder regularizar y/o proteger la presión hacia estos, donde se pueden tomar precauciones necesarias que deben sin lugar a dudas a pegarse a los lineamientos del Programa de Manejo de Flora y Fauna Laguna de Términos, pero que también es cierto, este programa de manejo resulta rebasado por las condiciones actuales. El sitio donde se pretende llevar a cabo la operación del proyecto, ya se encuentra impactado, por lo cual la vegetación presente en el sitio es escasa a nula. Solo quedan en evidencia algunas especies que fueron plantadas por el promovente en la etapa constructiva del proyecto, así como las áreas verdes que se ubican en el sitio. Por lo que la vegetación original ha desaparecido.

La fauna silvestre, también ha sido afectada por diversas actividades, mismas que ha emigrado hacia sitios menos perturbados en busca de refugio hacia donde exista vegetación y puedan continuar en su desarrollo, este factor cada día se pone en riesgo por el crecimiento urbano que va en aumento en Ciudad del Carmen; en el sitio del proyecto solo se pueden apreciar algunas aves de paso y fauna doméstica.

Por la ubicación del sitio y por las características que existen a su alrededor, se pudo determinar que los elementos suelo, vegetación y fauna han sido impactadas por el

desarrollo urbano y de servicios, con respecto al agua, aire y atmósfera se deberán tomar las precauciones necesarias para mitigar una posible afectación derivado de alguna contingencia no deseada derivado una mala planificación de desarrollo del proyecto. Con la aplicación de las medidas de mitigación para prevenir o contrarrestar los efectos adversos a los componentes ambientales que constituyen al área y las adyacentes, se espera un ambiente equilibrado permitiendo la continuidad de los factores ambientales de la zona.

VI.1.2. Delimitación del sitio.

Ciudad del Carmen es la cabecera del municipio de Carmen, Campeche. Se localiza al suroeste de la península de Yucatán, en la parte occidente de la Isla del Carmen, está situada entre el Golfo de México y la Laguna de Términos. Dicha Isla se encuentra dentro del Área de Protección de Flora y Fauna de Laguna de Términos, la cual tiene una gran importancia socioeconómica, derivada de las actividades de extracción de petróleo, gas y pesqueras; siendo la segunda entidad urbana más grande del estado de Campeche (221,094 habitantes /censo 2010), el municipio tiene una extensión territorial de 9,70.09 km² representando el 17.1% de la superficie del estado, cuenta con todos los servicios de una entidad moderna. El proyecto se ubica **en la Carretera Federal 180 Carmen – Puerto Real S/N, Fracción 3 Chulavista, en Ciudad del Carmen, Campeche.**

El proyecto denominado **Operación de una Planta Concretera**, se localiza alrededor de una zona considerada industrial, esta zona se localiza en la parte este de la ciudad está conformada básicamente por almacenes y micro industrias. El proyecto contempla la operación para la creación de concreto premezclado, por las características mencionadas con anterioridad se considera que el proyecto tenga una influencia LOCAL.



Fig.IV.1. Delimitación del Sitio.

IV.1.3. Delimitación del Sistema Ambiental (SA)

La delimitación para hacer la descripción de los elementos del sistema ambiental y enunciar problemas determinados en el ambiente que presionan los recursos naturales del área de estudio se realizó de forma artificial, agregando el polígono que comprende el sitio del proyecto, el cual para fines prácticos fue obtenido en la parte oeste de la zona urbana de Ciudad del Carmen, obteniendo los datos mediante el siguiente programa:

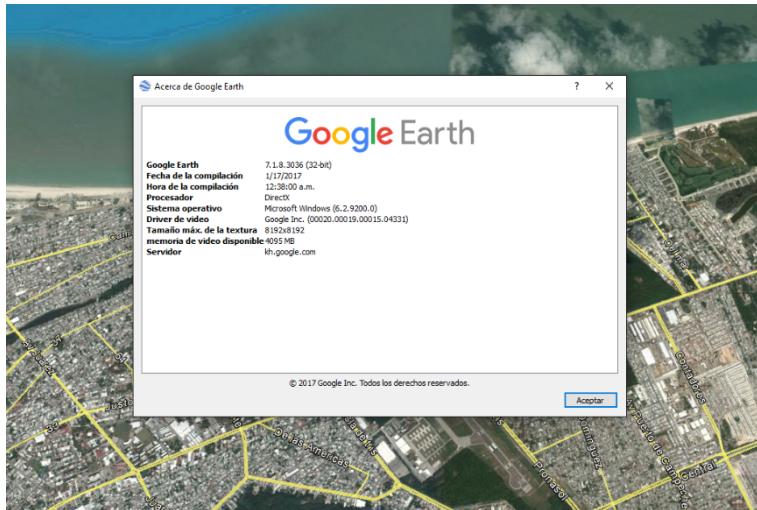


Fig.IV.2. Características del Software utilizado.

La delimitación del SA, se apoyó también en la identificación de límites territoriales; la estructura y funcionamiento de los ecosistemas que lo conforman; su información geográfica, social, y económica integral, ordenamientos del uso del suelo (no existe), programas de manejo y considerando el área territorial relativamente más homogénea, que demarco sus procesos de continuidad más representativos

Así mismo el proyecto forma parte del Área de Protección de Flora y Fauna denominada Laguna de Términos, la cual presenta una extensión de 705, 016 hectáreas lo que la convierte en una de las Áreas Naturales Protegidas más grandes de México. Que cuenta con ecosistemas de dadas costeras, manglares, vegetación de pantano, selva baja, palmar, matorral espinoso, vegetación secundaria, etc., además de los pastos marinos que sostienen a una gran cantidad de fauna que nace, crece y se desarrolla en él. Sin embargo en el sitio del proyecto como se ha mencionado con anterioridad, se encuentra impactado por lo que sus características originales sean modificado.

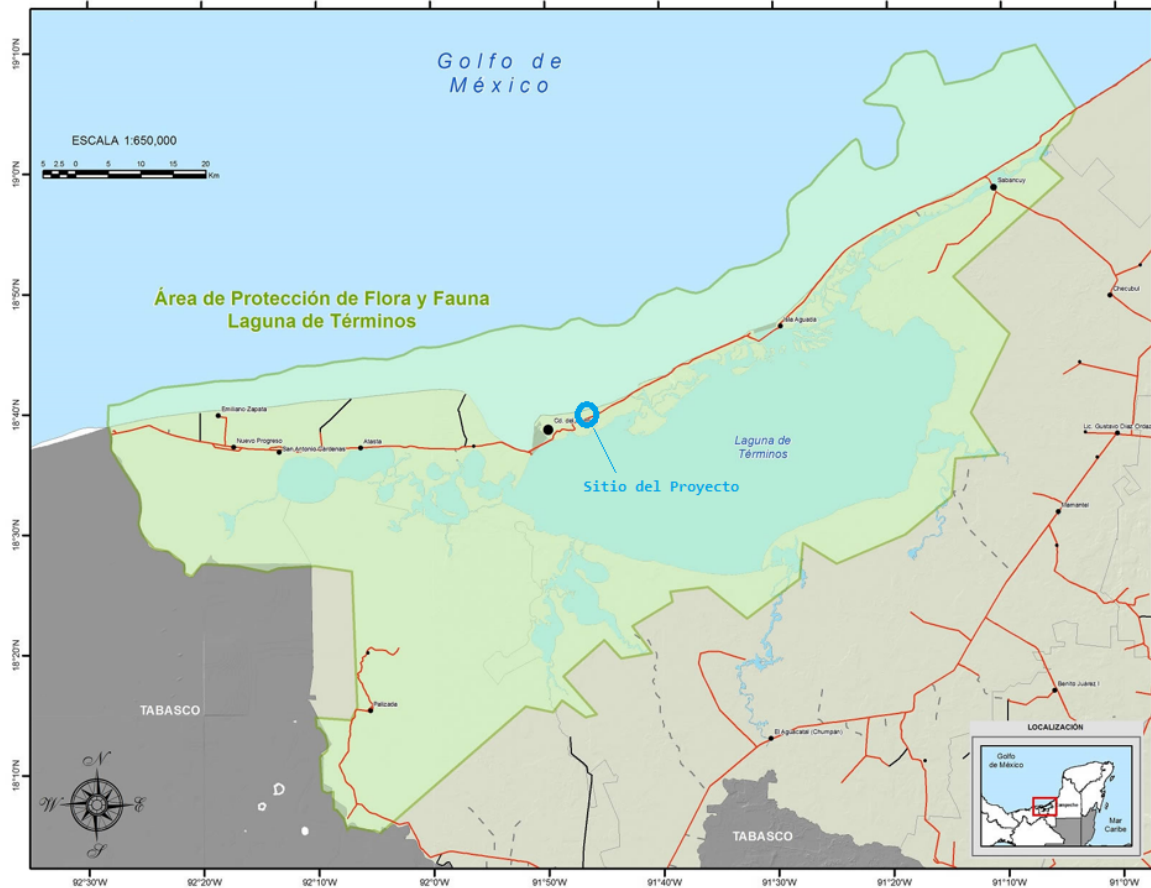
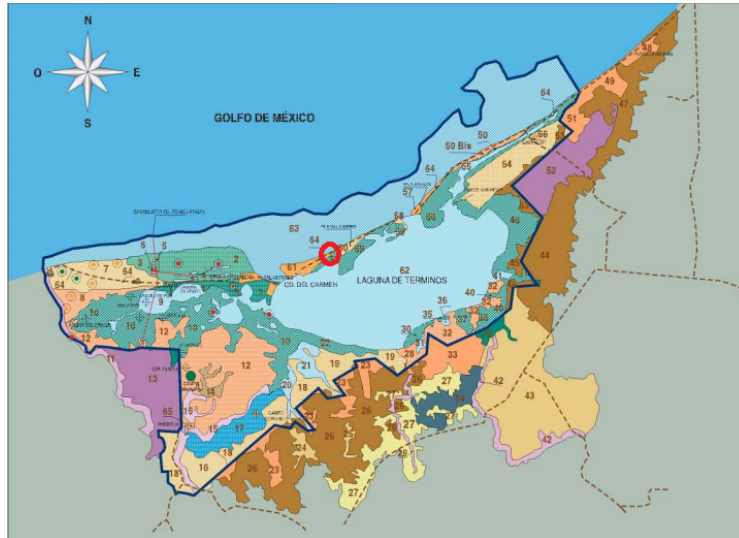


Fig.IV.2. Sitio del proyecto conforme al ANP Laguna de Términos.

En sí, el sitio del proyecto está regulado bajo las disposiciones del Programa de Manejo de Flora y Fauna Laguna de Términos, en dos zonas dado la ubicación en **Zona IV Asentamientos Humanos (61)**. En el sitio del proyecto no se encuentran especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Conforme a lo anterior, en la siguiente tabla se pueden identificar los límites del Sistema Ambiental (SA)

Tabla IV.1. Límites del Sistema Ambiental	
LIMITE	<i>Descripción</i>
NORTE	CON BODEGAS DE ALMACENAMIENTO, CON ALMACENES DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CON EL GOLFO DE MÉXICO. CON LA CARRETERA FEDERAL 180 CARMEN – PUERTO REAL,
SUR	COLINDA CON EL ESTERO PARGO, PARTE DEL RELLENO SANITARIO
ESTE	CON EL ALMACEN DE LA EMPRESA NABORS, ALMACENES LALA, Y CON EL RELLENO SANITARIO DE CIUDAD DEL CARMEN.
OESTE	AL ESTE SE PUEDE OBSERVAR TERRENOS O SITIOS CON VEGETACIÓN LOS CUALES NO HAN SIDO PERTURBADOS DEL TODO. COMO TAMBIEN PREDIOS CON APARENTE DESMONTE PERO SIN INFRAESTRUCTURA.

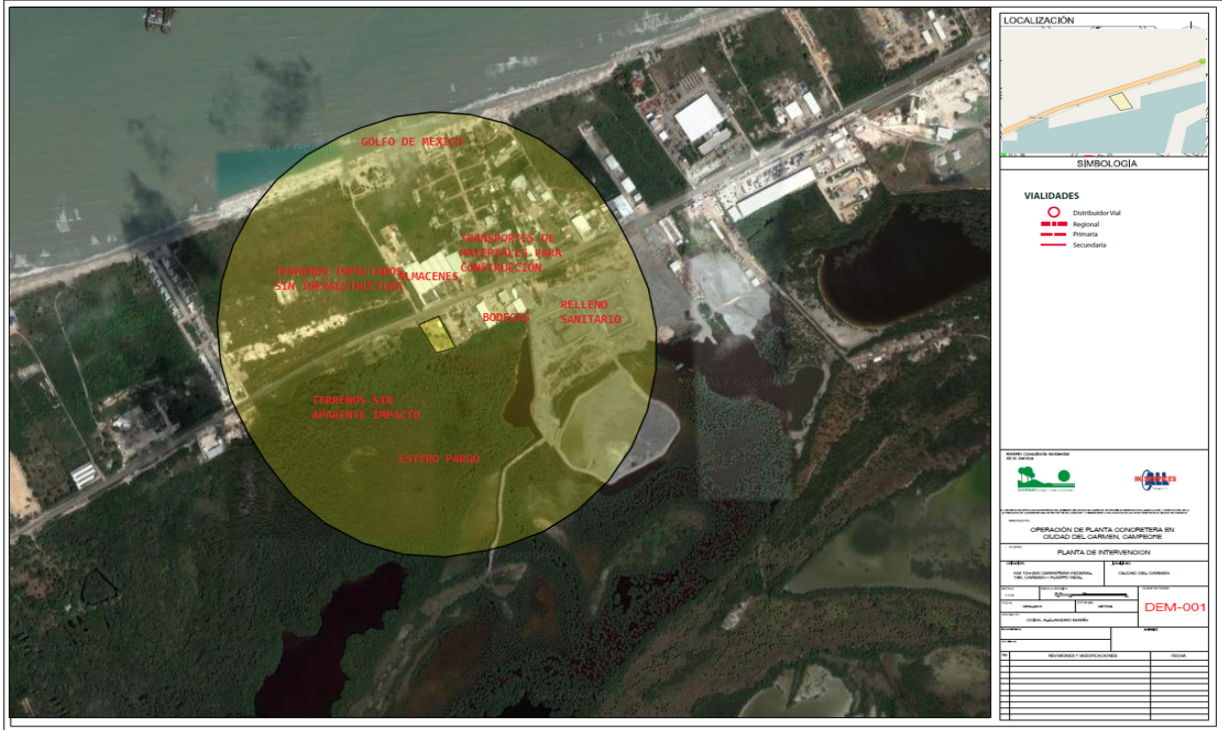


Fig.IV.5. Ubicación del polígono que conforman la delimitación del Sistema Ambiental.

Los vértices que conforman la poligonal del SA, se incluyen en la siguiente tabla de coordenadas (UTM), se consideró que partiendo de la línea que delimita al sitio del proyecto hacia los alrededores una distancia aproximada de 500 metros a la redonda debió al tamaño del proyecto.

Coordenadas UTM de los vértices de la Poligonal del SA			
Zona	Vértice	Este	Norte
15Q	1	633129.08 m E	2066119.26 m N
15Q	2	633472.28 m E	2066236.16 m N
15Q	3	633852.14 m E	2065914.96 m N
15Q	4	633928.27 m E	2065641.34 m N
15Q	5	633818.06 m E	2065283.94 m N
15Q	6	633446.27 m E	2065160.99 m N
15Q	7	633122.74 m E	2065284.60 m N
15Q	8	632946.78 m E	2065673.29 m N
15Q	9	632982.27 m E	2065963.83 m N

IV.1.4. Sistema Ambiental

El sistema ambiental, se caracteriza por pertenecer como se ha mencionado al crecimiento de la mancha urbana. En este caso de acuerdo al programa director urbano considerado como conservación en área urbana; Cabe mencionar que los puntos industriales, bodegas y talleres son los factores o usos que conforman los puntos de zona de influencia del proyecto. Por lo cual no se contrapone con lo estipulado en dicho Programa.

Este sistema ambiental urbanizado, cuenta con construcciones en la mayoría de bodegas y oficinas, así como vialidades e infraestructura de servicios.