



Gobierno de  
**México**

**Medio Ambiente**  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

**Ciudad de México a 3 de julio de 2026**

**CONSECUTIVO: 04CA2023HD020-17**

**TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL  
DEL SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE  
Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DEL CARMEN**

AV. BOQUERÓN DEL PALMAR MZA. 1,  
LOTE 8, FRACCIONAMIENTO PUENTE DE  
LA UNIDAD, CD. DEL CARMEN, CAMPECHE  
TEL.: 938 1045 427

C.E.: direccion@smapac.gob.mx



Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P)<sup>1</sup>, correspondiente al proyecto denominado **"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"**, promovido por el **Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen**, que en lo sucesivo serán denominados como el **proyecto** y el **promoviente**, respectivamente, con pretendida ubicación en la localidad de Atasta, en el municipio del Carmen, estado de Campeche, y

#### **RESULTANDO**

- I. Que el 24 de julio de 2023 se recibió en la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el estado de Campeche, el oficio número DG/JS�GH-320/2023 de fecha 20 del mismo mes y año, el cual fue remitido a esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) el 04 de agosto del mismo año, mediante el cual el **promoviente** presentó para su evaluación y resolución en Materia de Impacto Ambiental la **MIA-P** del **proyecto**, misma que quedó registrada con la clave **04CA2023HD020**.
- II. Que el 28 de julio de 2023 se recibió en la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Campeche, el oficio número DG/JS�GH-321/2023, de fecha 20 de julio de 2023, el cual fue remitido a esta DGIRA el 04 de agosto del mismo año mediante el cual el **promoviente** presentó la publicación del extracto del **proyecto**, editado en el periódico de circulación diaria denominado "Campeche hoy", en el estado de Campeche, de fecha 28 de julio de 2023, en la página 7, dando así cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, tercer párrafo, fracción I, de la **Ley General**

<sup>1</sup> A partir del 22 de abril de 2026 entra en vigor el Acuerdo por el que se dan a conocer las medidas de simplificación administrativa aplicadas, se expiden y modifican los formatos de los trámites a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia de impacto ambiental, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de abril de 2026.



**2026**  
año de  
**Margarita  
Maza**

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
Página 1 de 56



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

**del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).**

- III. Que el 09 de agosto de 2023, esta DGIRA emitió el oficio número SRA/DGIRA/DG-03149-23, mediante el cual previno al **promovente**, con fundamento en los artículos 2, 17-A y 32 de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo (LFPA)**, para que dentro de un plazo improrrogable de **diez días hábiles** contados a partir del día siguiente al que haya surtido efectos la notificación, presentara la información requerida en dicho oficio. El **promovente** fue notificado el día 25 de septiembre de 2023
- IV. Que el 26 de septiembre de 2023, se recibió en la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Campeche, el oficio sin número de misma fecha, el cual fue remitido a esta Dirección el 17 de octubre del mismo año, mediante el cual el **promovente** desahogó la prevención referida en el **RESULTANDO TERCERO** del presente oficio.
- V. Que el 20 de octubre de 2023 se integró el expediente del proyecto, el cual se puso a disposición del público en el Centro Documental, ubicado en la Av. Central número 300, Col. Carola, Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01160, Ciudad de México. Asimismo, esta DGIRA incluyó el archivo electrónico de la **MIA-P** en el portal electrónico de esta Secretaría para que estuviera a disposición del público en la siguiente dirección:
- <http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/constramite.html>
- VI. Que el 26 de octubre de 2023, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la LGEEPA, y 37 de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (RLGEEPAMEIA)**, esta DGIRA publicó a través de la Gaceta Ecológica 2023, Año XXI Publicación No. DGIRA/0046/23, el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), en el período comprendido del 19 al 25 de octubre de 2023 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el ingreso del **proyecto**.
- VII. Que el 28 y 30 de octubre del 2023, con fundamento en los artículos 53 de la LFPA, y 24, segundo párrafo del RLGEEPAMEIA, esta DGIRA solicitó la opinión técnica a las siguientes unidades, con respecto al desarrollo del **proyecto**:

| Número de oficio         | Unidad Administrativa                                                               | Respuesta                                                                                                                                                            |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SRA/DGIRA/DESIO-00411-23 | Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía (SEMABICCE) | Mediante el oficio número SEMABICCE/OT/DGA/040/08/07/2024, en la cual mencionan la Unidad de Gestión Ambiental (UGA), por la cual se encuentra regulado el proyecto. |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 2 de 56



Subsecretaría de Regulación Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

SRA/DGIRA/DG-05449-26

| Número de oficio         | Unidad Administrativa                                                                 | Respuesta                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SRA/DGIRA/DESIO-00412-23 | Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT | Mediante el oficio número SPARN/DGGFSOE/418/0072/2024, en la cual mencionan que el proyecto no contraviene con lo establecido en el POEMyRGMMyMC vigente, sin embargo, se debía contar con la opinión de CONANP derivado de que incidía dentro de un Área Natural Protegida. |
| SRA/DGIRA/DESIO-00413-23 | Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)                                                  | A la fecha en que se emite el presente no se recibió opinión alguna.                                                                                                                                                                                                         |
| SRA/DGIRA/DESIO-00414-23 | Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)                              | Mediante el oficio número F00.7.DRPCGM/0005/2024, en el cual al emitir la opinión técnica solicitada, informan que al llegar al área del proyecto se observó que la obra ya había sido realizada.                                                                            |

VIII. Que el 15 de diciembre de 2023, esta DGIRA emitió el oficio número SRA/DGIRA/DG-04705-23, por medio del cual solicitó al **promovente** información adicional a la **MIA-P** del **proyecto**, suspendiéndose así el plazo para el PEIA, otorgando un plazo improrrogable de **sesenta días hábiles** contados a partir del día hábil, siguiente de la notificación de dicho oficio, para que el **promovente** presentara la información requerida. Al respecto, dicho oficio fue notificado al **promovente** el día 25 de enero del 2024.

IX. Que el 11 de enero de 2024, esta DGIRA emitió el oficio número SRA/DGIRA/DG00155-24, mediante el cual solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), información referente a la existencia de algún procedimiento administrativo instaurado para el área de pretendida ubicación del **proyecto** y/o para el **promovente**, y de ser el caso, remitiera a esta Dirección General una copia del expediente administrativo correspondiente; asimismo, solicitó que realizara una visita de inspección al predio del **proyecto**, con el fin de verificar si existe avance y/o actividades relativas al mismo, y remitiera a esta Unidad Administrativa los resultados obtenidos de dicha visita. La PROFEPA fue notificada el día 15 de enero de 2024.

Lo anterior, motivado por el hecho de que la CONANP en la respuesta señalada en el numeral anterior, manifestó en su opinión técnica que el **proyecto** se encuentra totalmente construido y en operación.

X. Que el 22 de marzo de 2024, se recibió en la Oficina de Representación de la SEMARNAT el oficio sin número de misma fecha, el cual fue remitido a esta DGIRA el 09 de abril del mismo año, a través del cual el **promovente** presentó la información adicional solicitada.

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 3 de 56



2026  
año de  
Margarita  
Maza



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

- XI.** Que el 17 de abril de 2024, esta DGIRA emitió el oficio número SRA/DGIRA/DG-01567-24, mediante el cual se reiteró a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), información referente a la existencia de algún procedimiento administrativo instaurado para el área de pretendida ubicación del **proyecto** y/o para el **promovente**, y de ser el caso, remitiera a esta Dirección General una copia del expediente administrativo correspondiente; asimismo, solicitó se realizara una visita de Inspección al predio del **proyecto**, con el fin de verificar si existe avance y/o actividades relativas al mismo, y remitiera a esta Unidad Administrativa los resultados obtenidos de dicha visita. La PROFEPA fue notificada el día 22 de abril de 2024.
- XII.** Que el 17 de abril de 2024, esta DGIRA emitió el oficio número SRA/DGIRA/DG-01566-24, mediante el cual notificó al **promovente** su determinación de ampliar el plazo para emitir la resolución correspondiente al **proyecto**, por un periodo de **sesenta (60) días adicionales**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS, último párrafo de la LGEEPA y 46 fracción II, del RLGEPPAMEIA.
- XIII.** Que el 24 de julio de 2024, esta DGIRA emitió el oficio número **SRA/DGIRA/DG-02904-24**, mediante el cual notificó al **promovente** la suspensión del PEIA hasta que la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Campeche, resuelva lo procedente, con fundamento en el artículo 366 del Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC).
- XIV.** Que el 25 de mayo de 2026, esta DGIRA emitió el oficio número SRA/DGIRA/DG-04245-26, mediante el cual reitero a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), información referente a la existencia de algún procedimiento administrativo instaurado para **proyecto** y/o para el **promovente**, y de ser el caso, remitiera a esta Dirección General una copia del expediente administrativo correspondiente. A la emisión del presente oficio, no se ha recibido en esta Unidad Administrativa respuesta a lo solicitado.

**CONSIDERANDO:**

- 1.** Que esta DGIRA es competente para analizar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1, 4, 8, 14, 17 y 90 párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en los artículos 1, 2 fracción I, 14, primer párrafo, 18, 26 y 32 Bis, fracciones I, III, XI, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, 3, 14, 12, 13, 16 fracción X, 17-A y 32, 35 y 57 fracción I de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; los artículos 2 fracción I, 3 fracciones I, III, XIII y XIX, 4, 5 fracciones

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atosto, Asentamiento Atosto"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
*Página 4 de 56*



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

I, II, X y XXI, 15, 28 primer párrafo, fracciones I, X y XI, 30 primer párrafo, 35 y 35 Bis de **LGEEPA**; 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracción XII, R) fracción I y S), 9, 12, 21, 22, 24, 37, 38, 44, 45, 46 y 57 del **RLGEEPAMEIA**; artículos 3 párrafo inicial, apartado A, fracción II inciso c), 8, 9 fracciones XXIII, XXV y XXXIII, y 18 fracción II inciso e), del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** y conforme lo señalado por los instrumentos legales y normativos que se citan a continuación:

2. Que por la descripción, características y ubicación de las obras y actividades que integran el **proyecto**, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 fracción I y XI de la LGEEPA, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la LGEEPA, éste es de competencia federal en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de la ejecución de obras y actividades contempladas en la LGEEPA en su artículo 28, primer párrafo, fracciones I, X y XI, así como en el artículo 5 inciso A) fracción XII, y R) fracción I, S) del RLGEEPAMEIA, por tratarse de la operación de una Planta Potabilizadora de Agua, para tratar el agua proveniente de la Laguna de Atasta, que se utilizará para la distribución y consumo en la población de la localidad de Atasta, municipio de Carmen, estado de Campeche, así como su ubicación dentro del Área Natural Protegida de carácter federal denominada "Laguna de Términos", (ANP-LT) con la categoría de Área de Protección de los Recursos Naturales en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 06 de junio de 1994, y con ello se evidencia que el **proyecto** es de competencia federal.
3. Que a la fecha de elaboración del presente oficio, no existe pronunciamiento por parte de la PROFEPA a las solicitudes referidas en el resultando número IX, XI y XIV del presente oficio, con el fin de que informara a esta Unidad Administrativa la existencia del algún procedimiento administrativo en materia de impacto ambiental.

En relación con lo anterior, si bien es cierto que mediante el oficio número SRA/DGIRA/DG-02904-24, de fecha 24 de julio de 2024, esta DGIRA notificó al promovente la suspensión del PEIA, supeditando su reanudación al pronunciamiento de la PROFEPA respecto a las obras actividades de la etapa de preparación del sitio y construcción concluidas sin autorización en materia de impacto ambiental, emitida por la SEMARNAT, mantener el procedimiento en un estado de suspensión indefinida vulnera el derecho humano a una justicia pronta, así como los principios de celeridad y eficacia que rigen el actuar de esta autoridad ambiental bajo el amparo de los artículos 14 y 17 de la CPEUM y los artículos 4 y 13 de la LFPA. En ese tenor, es relevante considerar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal consagrado en el artículo 4 párrafo 8 de la CPEUM



2026  
año de  
Margarita  
**Maza**

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 5 de 56



**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

En ese sentido, y atento a lo dispuesto por el artículo 57 párrafo segundo del RLGEEPAMEIA, y toda vez que las obras y actividades descritas por el promovente al tenor de la MIA-P, que aún no han sido iniciadas corresponden las etapas de operación y mantenimiento del proyecto requieren certeza jurídica para garantizar que las actividades se lleven a cabo con estricto apego a la legislación vigente y aplicable, se acuerda levantar la suspensión del PEIA, a efecto de emitir el resolutivo correspondiente que ordene, condicione y vigile ambientalmente las etapas subsecuentes del proyecto, salvaguardando el interés público y el medio ambiente sano y que dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental serán considerados sus posibles efectos a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomándose en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación.

En ese orden de ideas, no se analizará la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto, toda vez que en esas etapas se rebaso el carácter preventivo del PEIA, siendo la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, quien en el marco de sus atribuciones, establezca lo conducente conforme lo establecido en la LGEEPA, el RLGEEPAMEIA y la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

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

Para cumplir con este fin, el **promovente** presentó una MIA en su modalidad Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del artículo 11, último párrafo, del RLGEEPAMEIA.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del RLGEEPAMEIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados de los proyectos ingresados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la Separata Electrónica de Gaceta Ecológica 2023, Año XXI Publicación No. DGIRA/0046/23, de fecha 26 de octubre de 2023, por lo que el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad solicitara que se llevara a cabo la consulta pública, feneció el 05 de noviembre de 2023 y durante el





**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

período del 26 de octubre de 2023 al 25 de noviembre de 2023, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.

6. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, y una vez presentada la **MIA-P**, inició el PEIA, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta DGIRA se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes involucrados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta DGIRA procede a dar inicio a la evaluación del **proyecto**, tal y como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el RLGEPPAMEIA para tales efectos.

#### **Descripción del proyecto.**

7. Que la fracción **II** del artículo 12 del RLGEPPAMEIA, impone la obligación al **promovente** de incluir en la MIA que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que, una vez analizada la información de la **MIA-P**, el **proyecto** consiste en la operación y mantenimiento de una Planta Potabilizadora de Agua, ubicada a orillas de la Laguna de Atasta, con capacidad de 50m<sup>3</sup>/día, que se utilizará para la distribución y consumo en la población de la localidad de Atasta, municipio de Carmen, estado de Campeche.

La succión del agua de la Laguna de Atasta será mediante tubería con el uso de bombas que se dirigirá directamente a la Planta Potabilizadora en donde se realizará el proceso de potabilización mediante filtración, ósmosis inversa y dosificación de cloro para su posterior bombeo a la comunidad de Atasta. Además, considera realizar descargas de agua de rechazo en dicha laguna.

Esto debido a la escasez de agua potable en la localidad de Atasta, derivada de su ubicación geográfica, exige el desarrollo de infraestructura capaz de cubrir las necesidades de una población en constante crecimiento. Por lo tanto, para el municipio de Carmen es una prioridad urgente garantizar este servicio básico y asegurar el bienestar de sus habitantes, mediante las siguientes actividades:

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
*Página 7 de 56*



**2026**  
año de  
**Margarita**  
**Maza**



**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

**Operación y mantenimiento**

La operación consiste en el funcionamiento de una planta potabilizadora (Modelo DESTYCSA-NC-2023010<sup>a</sup>) con capacidad para producir 50 m<sup>3</sup>/día de agua potable, mediante un sistema de ósmosis inversa. El proceso consta de 5 etapas secuenciales:

1. **Captación de agua cruda:** El agua se extrae directamente de la laguna a través de una tubería con válvula check sumergible, protegida por una canastilla de acero inoxidable para evitar succionar sólidos u organismos que obstruyan el sistema.
2. **Tren de filtración:** Para proteger las membranas y la bomba de alta presión, el agua pasa por tres tanques de filtración que retienen sólidos de hasta 5 micras. Dos bombas de 5 hp (una principal y una auxiliar) aseguran la presión necesaria en esta fase.
3. **Ósmosis Inversa (Potabilización):**
  - **Conversión:** El sistema separa el agua de las sales disueltas con un rango de conversión del 40% de agua potable y un 60% de rechazo. El flujo de entrada es de 61 gpm a 70 psi mediante una bomba de 5 hp.
  - **Proceso:** El agua es impulsada por una bomba de alta presión hacia tres membranas configuradas en paralelo. Cuenta con flujómetros para medir constantemente el agua producto y la de rechazo.
  - **Sistema de barrido:** Una vez que el monitor de conductividad valida la calidad del agua, se llena un tanque de barrido para realizar limpiezas automáticas que desprenden las sales incrustadas en las membranas.
  - **Control y Seguridad:** Se opera mediante un panel de control trifásico. En modo automático, se activan los sistemas de protección contra fallas como baja o alta presión, alta conductividad o alta presión del producto, lo que genera alarmas y paros de emergencia.
4. **Almacenamiento:** El agua potable obtenida se descarga y resguarda en dos tanques con capacidad de 20 m<sup>3</sup> cada uno, acumulando un total de 40 m<sup>3</sup> de almacenamiento.
5. **Distribución:** Finalmente, el agua potable es impulsada y suministrada a las líneas hidráulicas del poblado mediante una bomba vertical de 25 hp.

Asimismo, el **promovente** indica que el agua de rechazo (salmuera) generada durante la operación de la planta potabilizadora será reincorporada a la Laguna de Atasta, cuerpo receptor donde se realizaron análisis fisicoquímicos para evaluar la calidad de dicha descarga. Los resultados obteni-





Subsecretaría de Regulación Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

SRA/DGIRA/DG-05449-26

dos fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-001-SEMAR-NAT-1996, determinándose que parámetros como demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos totales, grasas y aceites, nutrientes, metales pesados y *Escherichia coli* se encuentran por debajo de los valores normativos aplicables, tal como lo muestra la siguiente figura:

|                                                 |                                                                                     |                     |                   |                                                                                             |            |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| EMPRESA:                                        | SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE CARMEN<br>(POBLADO DE ATASTA) |                     |                   |                                                                                             |            |
| ATENCIÓN:                                       | A QUIEN CORRESPONDA                                                                 |                     | DIRECCIÓN:        | CALLE No. 140 INT. 1 ENTRE CALLE 50 Y 56 COL. PETROLERA CP. 24180 CD. DEL CARMEN, CAMPECHE. |            |
| N° DE FOLIO:                                    | 1103248-01                                                                          | TIPO DE MUESTRA:    | INSTANTANEA       | MATRIZ:                                                                                     | RESIDUAL   |
| FECHA MUESTREO:                                 | 2024-03-11                                                                          | FECHA DE RECEPCIÓN: | 2024-03-12        | FECHA DE EMISIÓN:                                                                           | 2024-03-20 |
| PERÍODO DE ANÁLISIS:                            | DEL 12 DE MARZO AL 20 DE MARZO DE 2024                                              |                     |                   |                                                                                             |            |
| LUGAR DE MUESTREO Y/O DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA | AGUA DE RECHAZO DE LA PLANTA POTABILIZADORA DE ATASTA                               |                     |                   |                                                                                             |            |
| RESULTADOS DE LABORATORIO                       |                                                                                     |                     |                   |                                                                                             |            |
| PARÁMETRO                                       | MÉTODO                                                                              | UNIDAD              | LÍMITE PERMISIBLE | RESULTADO                                                                                   |            |
| Grasas y Aceites,                               | NMX-AA-005-SCFI-2015                                                                | mg/L                | 15                | <5                                                                                          |            |
| Sólidos Suspendidos Totales,                    | NMX-AA-034-SCFI-2015                                                                | mg/L                | 20                | 13                                                                                          |            |
| Demanda Química de Oxígeno,                     | NMX-AA-030/2-SCFI-2011                                                              | mg/L                | 85                | 40.52                                                                                       |            |
| N-Nitritos ,                                    | NMX-AA-019-SCFI-2006                                                                | mg/L                | NO NORMADO        | <0.01                                                                                       |            |
| N- Nitraton,                                    | NMX-AA-079-SCFI-2001                                                                | ml/L                | NO NORMADO        | 0.11                                                                                        |            |
| Nitrogeno Total kjeldahl,                       | NMX-AA-026-SCFI-2010                                                                | mg/L                | NO NORMADO        | 1.11                                                                                        |            |
| Nitrogeno Total,                                | NMX-AA-026-SCFI-2010                                                                | mg/L                | 25                | 1.28                                                                                        |            |
| Fosforo Total,                                  | NMX-AA-029-SCFI-2001                                                                | mg/L                | 15                | <4.00                                                                                       |            |
| Escherichia Coli ,                              | NMX-AA-042-SCFI-2015                                                                | NMP/100ml           | 250               | <3                                                                                          |            |

A partir de la información anterior, la **promovente** concluye que el agua de rechazo cumple con los criterios de calidad ambiental requeridos para su descarga, minimizando el riesgo de afectaciones a las condiciones fisicoquímicas del sistema lagunar. En este sentido, la **promovente** menciona que la reincorporación del agua de rechazo a la Laguna de Atasta se considera ambientalmente viable, toda vez que no representa una fuente significativa de contaminación y es compatible con la capacidad natural de dilución y renovación hídrica del cuerpo receptor. Con esa información, es evidente que el **proyecto** corresponde a una planta desaladora o desalinizador, actualizándose el supuesto del artículo 5 inciso a) fracción XII del RLGEEMPAMEIA y no a una Planta Potabilizadora en los términos de dicho reglamento.

No obstante a lo manifestado por la **promovente** en el sentido de que el agua de rechazo cumple con los criterios de calidad ambiental, eso no es congruente que se cumpla con la normatividad en cuanto la salinidad, ya que si se toma agua de la Laguna con una salinidad determinada y la sal removida de un 40% de la cantidad de agua de toma se concentra en el 60% del flujo de la misma

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 9 de 56



**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

cantidad de agua de toma, es lógico y comprobable que la salinidad de éste 60% del flujo inicial correspondiente a la salmuera, tenga una mayor salinidad que el agua de toma.

Así mismo, de la evaluación en materia de impacto ambiental que se ha realizado a varias plantas desaladoras en el país, la evidencia empírica es que la salinidad del agua de rechazo es mayor a la del agua de toma, que en el caso que nos ocupa, justo es el agua de la Laguna de Atasta, por lo anterior, esta DGIRA concluye que los argumentos presentados por el **promoviente** son inexactos.

Con respecto a la salinidad de la Laguna de Atasta, el **promoviente** realizó el análisis en dos puntos de muestreo, los cuales nombró P1 ( $2.05 \pm 0.5$  m de profundidad) y P2 ( $3.5 \pm 0.5$  m de profundidad) para evaluar la concentración de cloruros en el agua cruda de la laguna, los cuales se referencian a continuación en la siguiente figura:



Los resultados indican que en el punto de muestreo P1 se registró una concentración de cloruros de 0.698 g/L, mientras que en el P2 fue de 0.687 g/L. Estos valores resultan incongruentes con los análisis fisicoquímicos presentados en la información adicional, en los cuales se reporta una concentración de cloruros de 0.507 g/L para el agua de rechazo posterior al tratamiento mediante ósmosis inversa. En teoría, el agua de rechazo de este proceso debería presentar una concentración de cloruros superior a la observada en los puntos de muestreo P1 y P2, debido a que la ósmosis inversa concentra las sales y otros solutos en la corriente de rechazo.





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

En este orden de ideas, el promovente manifestó en la información adicional, respecto a la descarga del agua de rechazo o "salmuera" generada por el proceso de ósmosis inversa, que el estudio hidrodinámico realizado en la Laguna de Atasta señala que esta será vertida mediante un sistema de difusión a presión que favorece su rápida mezcla con el cuerpo receptor. De acuerdo con los análisis efectuados y las estimaciones de dispersión, no se identificó la formación de una pluma de dispersión significativa capaz de modificar de manera relevante las características fisicoquímicas del agua lagunar. Asimismo, se determinó que los efectos asociados al incremento local de salinidad se restringen al área inmediata de descarga, donde los procesos naturales de circulación, mezcla y renovación del sistema promueven una rápida dilución. En consecuencia, la incorporación de la salmuera no generará afectaciones significativas sobre la calidad del agua, la dinámica hidrológica del sistema ni sobre los ecosistemas asociados a la Laguna de Atasta.

Desmantelamiento y abandono de las instalaciones

Se considera que el tiempo de vida útil del **proyecto** es de 50 años, pero las actividades de mantenimiento, reparaciones y sustituciones de equipos y materiales, se considera que su vida útil será prolongada en forma indefinida.

**Superficie del proyecto**

El **proyecto** ocupa una superficie total de construcción de **378 m<sup>2</sup>**. En cuanto a la ocupación federal del **proyecto**, se tiene un área total delimitada por la ANP-LT de 706,148 Ha, por lo tanto, el área a ocupar por el **proyecto** con relación a la superficie total de la zona federal es del **361 m<sup>2</sup>**.

Así mismo, una vez realizado el análisis espacial del **proyecto** en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) herramienta de apoyo con que cuenta esta Unidad Administrativa, de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación Serie VII, 2018 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el uso de suelo en la zona del **proyecto** corresponde a Cuerpo de agua y Agricultura de temporal permanente.

**Ubicación**

El **proyecto** se ubica a la margen derecha en el Km 140+000 de la carretera Costera del Golfo tramo Villahermosa-Ciudad del Carmen en la localidad de Atasta, municipio de Carmen, estado de Campeche. Las coordenadas UTM de la poligonal del proyecto, son las siguientes:

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 11 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita**  
**Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| LADO          | DISTANCIA<br>(M) | V  | COORDENADAS UTM   |            |
|---------------|------------------|----|-------------------|------------|
|               |                  |    | X                 | Y          |
|               |                  | A1 | 597522.08         | 2059072.65 |
| A1-B1         | 18.00            | B1 | 597521.86         | 2059054.50 |
| B1-C1         | 2.30             | C1 | 597524.18         | 2059054.40 |
| C1-D1         | 13.47            | D1 | 597523.62         | 2059041.12 |
| D1-E1         | 30.31            | E1 | 597493.67         | 2059037.65 |
| E1-F1         | 5.38             | F1 | 597492.28         | 2059042.84 |
| F1-G1         | 31.83            | G1 | 597490.01         | 2059073.70 |
| G1-H1         | 1.26             | H1 | 597491.23         | 2059073.94 |
| H1-I1         | 32.18            | I1 | 597493.54         | 2059042.85 |
| I1-J1         | 23.51            | J1 | 597517.27         | 2059045.29 |
| J1-K1         | 26.00            | K1 | 597515.44         | 2059071.95 |
| K1-A1         | 6.79             | A1 | 597515.44         | 2059071.95 |
| AREA = 378 M2 |                  |    | PERIMETRO = 190 M |            |

De lo anterior, esta DGIRA considera que la información presentada por el promovente en la MIA-P, respecto a la descripción del proyecto, pone en evidencia la ubicación, superficies y dimensiones del mismo, cumpliendo con lo establecido por los artículos 30 de la LGEEPA y 12, fracción II de su RLGEEPAMEIA.

**Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.**

8. Que de conformidad con el artículo 35 segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del RLGEEPAMEIA, que establece la obligación del **promovente** para incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo; entendiéndose por esta vinculación, la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Al respecto, y considerando que el sitio del **proyecto** se pretende ubicar en la localidad de Atasta, municipio de Carmen, estado de Campeche, se identificó que está regulado por los instrumentos legales y normativos siguientes:

- A. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.** En su artículo 4 párrafo octavo, establece que *"Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo*

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
*Página 12 de 56*



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

*personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines."*

Este precepto configura un derecho humano de rango constitucional, dotado de eficacia directa y de observancia obligatoria para todas las autoridades en el ámbito de sus competencias, de conformidad con el principio de supremacía constitucional.

En este sentido, el derecho al agua no solo implica una obligación negativa del Estado de no interferir arbitrariamente en su disfrute, sino también obligaciones positivas de carácter progresivo, tales como diseñar, financiar, construir, operar y mantener infraestructura hídrica adecuada, así como establecer políticas públicas que aseguren su acceso universal bajo criterios de suficiencia, calidad, accesibilidad física, asequibilidad económica y no discriminación. Adicionalmente, la propia disposición constitucional mandata que la ley establecerá las bases para el uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, así como los mecanismos de coordinación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y la participación social, lo que otorga sustento jurídico a la implementación de proyectos de infraestructura hidráulica orientados al interés público.

Bajo este marco normativo, el desarrollo del **proyecto** consiste en la operación y mantenimiento de una Planta Potabilizadora de Agua, ubicada a orillas de la Laguna de Atasta, con capacidad de 50m<sup>3</sup>/día, que se utilizará para la distribución y consumo en la población de la localidad de Atasta, municipio de Carmen, estado de Campeche. El proceso de potabilización será a través de filtración, ósmosis inversa y dosificación de cloro para su posterior bombeo a la comunidad de Atasta. Además, considera realizar descargas de agua de rechazo en dicha laguna. El objetivo del **proyecto** es atender de manera estructural la problemática de desabasto de agua en la región. En consecuencia, su ejecución constituye una medida idónea, necesaria y proporcional para garantizar el ejercicio efectivo del derecho humano al agua en condiciones de suficiencia, salubridad, aceptabilidad y asequibilidad.

Finalmente, es importante señalar que, conforme al principio de jerarquía normativa, el derecho humano al agua, al estar consagrado en la Constitución, prevalece sobre disposiciones de carácter administrativo o instrumentos de regulación ecológica de menor jerarquía, sin que ello implique su inobservancia, sino más bien la necesidad de armonizar dichos instrumentos bajo

*Dr.*



**2026**  
año de  
**Margarita**  
**Maza**

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 13 de 56



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

un enfoque de desarrollo sostenible que permita conciliar la protección ambiental con la satisfacción de derechos fundamentales.

**B. Los artículos 28 primer párrafo, fracciones I, X y XI de la LGEEPA, así como en el artículo 5, incisos A) fracción XII, R) fracción I y S) del RLGEPPAMEIA, establecen las obras y actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental de forma previa a su desarrollo, y en virtud de que el **proyecto** considera llevar a cabo obras o actividades hidráulicas, con ello se evidencia que el **proyecto** es de competencia federal.**

**C. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).**

Al respecto, el sitio donde se ubicarán las obras y/o actividades que integran el **proyecto** inciden en la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 76**, región 5.32, con política ambiental de Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración; las estrategias de regulación ecológica aplicables son las que se muestran a continuación:

| <b>Estrategias. UAB 76</b>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupo 1. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A) Preservación                                                                                                       | 1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.<br>2. Recuperación de especies en riesgo.<br>3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad                                                                                                                                                                                                        |
| B) Aprovechamiento sustentable                                                                                        | 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.<br>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.<br>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.<br>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.<br>8. Valoración de los servicios ambientales.                                   |
| C) Protección de los recursos naturales                                                                               | 12. Protección de los ecosistemas.<br>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D) Dirigidas a la Restauración                                                                                        | 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios | 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.<br>15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.<br>21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. |





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| <b>Estrategias. UAB 76</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.<br>23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A) Suelo Urbano y Vivienda                                                                   | 24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C) Agua y Saneamiento                                                                        | 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.<br>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| E) Desarrollo Social                                                                         | 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.<br>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.<br>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad. |
| <b>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A) Marco Jurídico                                                                            | 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| B) Planeación del Ordenamiento Territorial                                                   | 43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

De acuerdo con lo anterior, esta **DGIRA** establece que las obras y actividades del **proyecto**, no se contraponen con lo establecido en el **POEGT**; así mismo, el **promoviente** ha definido las medidas de mitigación correspondientes a los impactos ambientales identificados. En específico, el **proyecto** es vinculante con el POET en la estrategia 28 ya que la planta potabilizadora proporcionará un mayor volumen de agua y con calidad requerida para su consumo a la localidad de Atasta. La planta contará con los procesos y tecnologías que permitan su aprovechamiento que propiciará el desarrollo de la comunidad.

**D. Programa de Ordenamiento Ecológico Lagunar y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC).**

Al respecto, el sitio donde se ubicará la obra y/o actividades que integran el proyecto inciden en las Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 75, las acciones de regulación ecológica aplicables son los que se muestran a continuación:

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*

Página 15 de 56

*[Handwritten signature]*



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

**Acciones específicas**

El **promovente** remarca las acciones que inciden directamente con el proyecto para su vinculación y justificación correspondiente.

| Acciones Específicas |            |        |            |        |            |        |              |
|----------------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|--------------|
| Acción               | Aplicación | Acción | Aplicación | Acción | Aplicación | Acción | Aplicación   |
| A-001                | APLICA     | A-027  | APLICA     | A-053  | APLICA     | A-079  | APLICA       |
| A-002                | APLICA     | A-028  | APLICA     | A-054  | APLICA     | A-080  | APLICA       |
| A-003                | APLICA     | A-029  | APLICA     | A-055  | APLICA     | A-081  | APLICA       |
| A-004                | APLICA     | A-030  | APLICA     | A-056  | APLICA     | A-082  | APLICA       |
| A-005                | APLICA     | A-031  | APLICA     | A-057  | APLICA     | A-083  | NA           |
| A-006                | APLICA     | A-032  | APLICA     | A-058  | APLICA     | A-084  | APLICA       |
| A-007                | APLICA     | A-033  | APLICA     | A-059  | APLICA     | A-085  | NA           |
| A-008                | APLICA     | A-034  | APLICA     | A-060  | APLICA     | A-086  | NA           |
| A-009                | APLICA     | A-035  | APLICA     | A-061  | APLICA     | A-087  | APLICA       |
| A-010                | APLICA     | A-036  | NA         | A-062  | APLICA     | A-088  | APLICA       |
| A-011                | APLICA     | A-037  | APLICA     | A-063  | APLICA     | A-089  | NA           |
| A-012                | APLICA     | A-038  | APLICA     | A-064  | APLICA     | A-090  | NA           |
| A-013                | APLICA     | A-039  | APLICA     | A-065  | APLICA     | A-091  | NA           |
| A-014                | APLICA     | A-040  | APLICA     | A-066  | APLICA     | A-092  | NA           |
| A-015                | APLICA     | A-041  | APLICA     | A-067  | APLICA     | A-093  | NA           |
| A-016                | APLICA     | A-042  | APLICA     | A-068  | APLICA     | A-094  | NA           |
| A-017                | APLICA     | A-043  | APLICA     | A-069  | APLICA     | A-095  | NA           |
| A-018                | APLICA     | A-044  | APLICA     | A-070  | APLICA     | A-096  | NA           |
| A-019                | APLICA     | A-045  | APLICA     | A-071  | APLICA     | A-097  | NA           |
| A-020                | APLICA     | A-046  | APLICA     | A-072  | APLICA     | A-098  | NA           |
| A-021                | APLICA     | A-047  | APLICA     | A-073  | NA         | A-099  | NA           |
| A-022                | APLICA     | A-048  | APLICA     | A-074  | APLICA     | A-100  | NA           |
| A-023                | APLICA     | A-049  | APLICA     | A-075  | N/A        |        |              |
| A-024                | APLICA     | A-050  | APLICA     | A-076  | N/A        |        |              |
| A-025                | APLICA     | A-051  | APLICA     | A-077  | N/A        |        |              |
| A-026                | APLICA     | A-052  | APLICA     | A-078  | N/A        |        | NA=No Aplica |

Vinculación de las acciones específicas con el proyecto:



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Clave | Acciones Específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Vinculación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A004  | Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.                                                                                                                                                                                      | Con respecto al proyecto se realizó un estudio de hidrodinámica de la Laguna de Atasta y se sabe cuál es la disponibilidad con el que cuenta la laguna y como parte de las medidas de mitigación se estarán realizando el monitoreo constante de los niveles hídricos de la Laguna así como de los parámetros fisicoquímicos que se descargan a este producto de la operación de la planta.                                              |
| A005  | Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.                                                                                                                                                                                                                                                          | La Laguna de Atasta esta interconectada a la Laguna de Términos mediante ríos y canales distribuyendo el agua y dotándola de un volumen considerable, no obstante, se monitoreará el caudal y los volúmenes para evitar la disminución del recurso hídrico, de igual forma la SMAPAC Carmen trabajará para reducir las pérdidas por la distribución de agua por medio de las tuberías que conectará las viviendas.                       |
| A014  | Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.                                                                                                                                                                                                      | Dentro de las señaléticas para la concientización del cuidado del medio ambiente se considera letreros alusivos a la protección y conservación de los manglares y humedales.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A017  | Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.                                                                                                                                                                                                                                                  | El proyecto propone dentro de este estudio, establecer medidas de compensación que incluyen el apoyo a programas regionales en conjunto con la Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas a través del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. Dentro de las medidas se contempla la reforestación de algún área que indique la APFFLT con especies de la región o de las que indique la autoridad correspondiente. |
| A018  | Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010). | De igual forma se contempla la instalación de letreros alusivos a la protección y cuidado de las especies de flora y fauna que se encuentran en algún estatus de protección ambiental incluida en la norma correspondiente.                                                                                                                                                                                                              |
| A023  | Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones                                                                                                                                                                                              | Con relación al proyecto se consideran las medidas de prevención y mitigación correspondientes para evitar la contaminación del suelo como son los programas para el manejo y disposición de los residuos sólidos                                                                                                                                                                                                                        |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 17 de 56



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Clave | Acciones Específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vinculación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.                                                                                                                                                                                                                         | <i>urbanos de manejo especial y peligrosos, instalación de sanitarios portátiles y programas de higiene y seguridad así como el monitoreo de los vehículos y maquinarios para evitar derrames de combustibles y aceites.</i>                                                                                                                                                                          |
| A025  | Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.                                                                                                                                     | <i>Con respecto al proyecto en caso de que se generen residuos peligrosos se procederá conforme a la legislación aplicable en el manejo integral de residuos peligrosos desde su generación, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final.</i>                                                                                                                                         |
| A029  | Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural. | <i>La ejecución del proyecto no generará cambios en los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas en la costa ni generará alguna barrera que modifique la línea de costa de la Laguna de Atasta</i>                                                                                                                                                                               |
| A030  | Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.                                                                                                                                                                           | <i>La planta potabilizadora cuenta con la tecnología para evitar la afectación al perfil costero, la recolección de agua cruda será mediante una tubería con una válvula check de 2", para evitar succionar algún material o algún organismo que pueda provocar una obstrucción en las líneas hidráulicas, se protege la válvula check con una canastilla perforada fabricada en acero inoxidable</i> |
| A068  | Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.                                                                                                                                                                                        | <i>Se propone como parte de las medidas de mitigación y prevención que la empresa elabore un Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos de Manejo Especial y Peligrosos para la operación del proyecto. También deberá de cumplir con lo que respecta a la Ley, reglamento y normas relacionadas al manejo y disposición final de los residuos peligrosos.</i>                           |
| A069  | Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.                                                                                                                                                                                     | <i>Ídem criterio A068</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A070  | Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.                                                                                                                                                                                                                 | <i>Se presentará una propuesta para realizar dentro de los Programas en conjunto con el APFFLT campañas de concientización mediante señalética que promueva el manejo adecuado de los residuos.</i>                                                                                                                                                                                                   |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"

Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 18 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

Vinculación de las acciones generales con el **proyecto**:

| Clave | Acciones Generales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vinculación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G001  | Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>El Municipio de Carmen por conducto del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen pretende la construcción de una Planta Potabilizadora en la localidad de Atasta la cual cuenta con la tecnología requerida para realizar el proceso de potabilización del agua para consumo de la población de la localidad siendo vinculante con el presente Programa</i> |
| G002  | Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Se promoverá los trámites necesarios para el cumplimiento de la normatividad aplicable ante la CONAGUA, como son la obtención de la autorización para la descarga de agua a cuerpos de agua y bienes nacionales así como se acatará lo que establezca dicha autorización y el pago correspondiente</i>                                                                |
| G004  | Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010). | <i>Como parte de las medidas de mitigación y/o prevención de los impactos ambientales se contempla impartir pláticas de educación ambiental y señalización así con la instalación de letreros alusivos al cuidado del medio ambiente en el sitio y áreas aledañas al proyecto.</i>                                                                                       |
| G011  | Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Se promoverá la aplicación y ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) descrito en la MIA-P así como todas las medidas de mitigación propuestas para el proyecto con el objetivo de reducir los impactos que se puedan ocasionar, además se llevará el control mediante monitoreos de agua de "rechazo" que se descargará a la Laguna de Atasta</i>        |
| G059  | 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.                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>La ejecución del proyecto es acorde a lo que establece el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos en sus criterios de zonificación, considerando que este proyecto es para el beneficio de los pobladores de Atasta y no repercute en el caudal hídrico de la Laguna de Atasta.</i>                                                                    |
| G065  | La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>El proyecto lo evaluará la autoridad ambiental correspondiente considerando la opinión técnica de todos los órdenes de gobierno. Entidades gubernamentales</i>                                                                                                                                                                                                        |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 19 de 56





SRA/DGIRA/DG-05449-26

| Clave | Acciones Generales                                                                                        | Vinculación                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva. | descentralizadas y el municipio quienes darán su opinión técnica correspondiente la cual se tomará en cuenta para abonar a la autorización o no del proyecto. |

### E. Área Natural Protegida

Una vez realizado el análisis espacial del proyecto en el SIGEIA, esta DGIRA identificó que de acuerdo con los polígonos generales de la descripción limítrofe contenida en el artículo primero de cada decreto de creación de las Áreas Naturales Protegidas de carácter federal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el sitio de ubicación del proyecto incide en el ANP de competencia federal denominada "Laguna de Términos", (ANP-LT) decretada como Área de Protección de los Recursos Naturales en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 06 de junio de 1994.

El ANP-LT se localiza en la región costera del estado de Campeche y comprende parte de los municipios de Carmen, Palizada y Champotón. Esta Área Natural Protegida constituye uno de los sistemas de humedales más importantes de Mesoamérica debido a su alta biodiversidad, productividad biológica y la presencia de ecosistemas.

El **proyecto** presenta vinculación con el Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, cuya administración y aprovechamiento se rigen por dicho instrumento de planeación ambiental. En este sentido, las obras y actividades propuestas fueron analizadas conforme a los criterios de zonificación y manejo aplicables, identificándose que el sitio del proyecto se ubica en la **Zona II - Manejo de Baja Intensidad**, unidad I, donde es posible el desarrollo de infraestructura y servicios destinados a atender las necesidades de las comunidades, siempre que se realicen bajo criterios de sustentabilidad y con apego a la legislación ambiental vigente, por lo anterior, se presenta la vinculación realizada por el **promovente**:

-----  
-----  
-----





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Zonificación                        | Unidad | Clave | Criterio |
|-------------------------------------|--------|-------|----------|
| Zona II.- Manejo de Baja Intensidad | 1      | AH    | 4, 5     |

| ZONA II "MANEJO DE BAJA INTENSIDAD"                           |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD 61                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            |
| CLAVE                                                         | CRITERIO                                                                                                                                                                        | VINCULACIÓN                                                                                                                                                |
| (AH).<br>Asentamientos humanos, Reserva territorial<br>(4, 5) | 4. Se permitirá el establecimiento de asentamientos humanos de tipo rural en las zonas consideradas como reservas territoriales en la Península de Atasta, Palizada y Sabancuy. | <i>El proyecto se encuentra dentro de la localidad de Atasta que se beneficiará con un aumento en el volumen y calidad de agua potable para su consumo</i> |
|                                                               | 5. Se permitirán los desarrollos urbanos en los sitios establecidos como reservas territoriales dentro del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio del Carmen.                  | <i>El proyecto se ubica fuera del polígono del Programa director Urbano de Ciudad del Carmen.</i>                                                          |

En este sentido, se tiene que el proyecto no se encuentra situado dentro de ningún supuesto de prohibición previsto para la zona de amortiguamiento, razón por la que el presente proyecto no contravendría el alcance de conservación contenido en el Programa de Manejo. Es de resaltar, que el proyecto de la planta potabilizadora contribuye al mejoramiento del abastecimiento de agua potable para la localidad de Atasta, sin promover cambios de uso de suelo, afectación a ecosistemas sensibles o actividades incompatibles con los objetivos de conservación establecidos en el Programa de Manejo.

### Opinión de CONANP

Aunado a lo anterior, la CONANP a través de su oficio citado en el Resultando IX del presente oficio resolutivo, emitió las siguientes observaciones con relación al proyecto:

“...

*De la consulta hecha al historial de imágenes contenidas en la herramienta Google Earth Pro se aprecia que en el año 2008 el sitio elegido para el desarrollo del proyecto contenía elementos arbóreos y la porción terrestre era menor, sin*

“Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta”  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 21 de 56





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

*embargo, para el año 2012 se aprecia la construcción de infraestructura que implicó el derribo del arbolado y el relleno de la laguna. Es preciso que se aclare si la construcción de la infraestructura donde se pretende desarrollar el proyecto contó con autorización en materia de impacto ambiental.*

*Por lo antes expuesto, esta Dirección Regional Planicie Costera y Golfo de México no puede emitir la opinión técnica en los términos solicitados sobre el proyecto «Construcción de planta potabilizadora en Carmen, localidad Atasta, Asentamiento Atasta» dado que se violentó el carácter preventivo de la evaluación del impacto ambiental fundada en el Artículo 28, párrafo primero; Artículo 35, párrafo primero y cuarto fracción III inciso a) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como el Artículo 5 incisos Q) y S) y Artículo 45 fracción III de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

*Ante tal situación se deberá dar porte a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Campeche para que proceda conforme a derecho.”*

El subrayado es de esta DGIRA.

Al respecto, esta **DGIRA** procede a incorporar al expediente técnico-administrativo del **proyecto**, la opinión técnica presentada.

En ese sentido, y atento a lo dispuesto por el artículo 57 párrafo segundo del **RLGEEPAMEIA**, y toda vez que las obras y actividades descritas por el promovente al tenor de la **MIA-P**, que aún no han sido iniciadas correspondiente a la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental serán considerados sus posibles efectos a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomándose en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación.

**F. Sitio Ramsar**

De acuerdo con las coordenadas manifestadas en la **MIA-P**, esta **DGIRA** realizó el geoposicionamiento del **proyecto** a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), identificando que el **proyecto** se encuentra inmerso dentro de la poligonal del sitio Ramsar denominado de Área de protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, con las siguientes características:

| No. Ramsar | Puesto  | Sitio Ramsar                                           | Ubicación                              | Área (Ha) | Fecha de adhesión    |
|------------|---------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|----------------------|
| 1356       | MEX-086 | Área de protección de Flora y Fauna Laguna de Términos | Carmen, Escárcega Champotón y Palizada | 705016    | 2 de febrero de 2004 |

*“Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta”  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 22 de 56*





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

Es de resaltar, que la poligonal del sitio Ramsar es coincidente con el polígono del ANP-LT, al respecto el promovente manifestó en la MIA-P presentada a evaluación que: *"el proyecto se ubica dentro de una zona urbanizada que por su naturaleza se encuentra a orillas de la laguna en la cual se succionara agua de esta para su potabilización, no obstante, este proceso y extracción de agua del cuerpo de agua superficial lagunar no atenta contra especies de flora y fauna silvestre acuática ni de los sistemas de manglar existentes en el Sistema Ambiental."*(sic). Por lo anterior, la operación del proyecto no atenta a lo estipulado en los criterios establecidos en los tratados de la convención de Ramsar.

**G. Áreas de Relevancia Ecológica determinadas por la CONABIO**

Dada la pretendida ubicación del proyecto, y derivado del análisis realizado en el SIGEIA, se encuentra inmerso dentro de la Región Marina Prioritaria (**RMP-53**) denominada "Pantanos de Centla-Laguna de Términos", en la Región Hidrológica Prioritaria (**RHP-90**) denominada "Pantanos de Centla-Laguna de Términos", y en el Área de Interés para la Conservación de las Aves (**AICA-SE-25**), denominada Laguna de términos, al respecto, conforme lo señalado por la promovente en la MIA-P presentada y el análisis realizado por esta DGIRA, es de resaltar que, si bien dicha incidencia no implica por sí misma una prohibición para el desarrollo del proyecto, el promovente propuso una serie de medidas de prevención y mitigación durante la etapa operativa y de mantenimiento encaminadas a la protección de los componentes ambientales existentes, el objetivo del proyecto es brindar el recurso hídrico al total de la población de Atasta y mejorar sus condiciones sanitarias y desarrollo humano, y se encuentra dentro de los Planes de Desarrollo Nacional, estatal y es parte del compromiso del gobierno municipal para abastecer de agua a la comunidad de Atasta.

Aunado a lo anterior, el proceso de potabilización es mediante la ósmosis inversa, un proceso seguro y adecuado para las condiciones fisicoquímicas de la Laguna y por las dimensiones del sitio y volúmenes a tratar no afectará sistemas de manglar, humedales, flora y fauna silvestre en el sitio del proyecto ni en el área de influencia directa como indirecta del Sistema Ambiental Regional.

**H. Las Normas Oficiales Mexicanas** en materia ambiental, en las que se establecen los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberá

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*

*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*

*Página 23 de 56*





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

observarse en regiones, zonas, cuencas, o ecosistemas y en el desarrollo de actividades económicas y que son de cumplimiento obligatorio, que le son aplicables al **proyecto**, son entre otras las siguientes:

| Norma Oficial Mexicana                                                                                                                                                                                                               | Vinculación realizada por el promovente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOM-001-SEMARNAT-2021</b> , que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.                                                                     | <p><i>La construcción de la planta potabilizadora en la comunidad de Atasta tendrá como procesos de potabilización la osmosis inversa este proceso conlleva a descargas de agua llamadas de rechazo por lo que se realizará los trámites conducentes ante la CONAGUA para primero realizar el trámite de descarga de agua y obtener el título de concesión en el cual indicara las condiciones particulares de descarga para lo cual se realizarán los muestreos conducentes para su vigilancia y monitoreo para el cumplimiento de la presente norma.</i></p> <p>Derivado de los análisis fisicoquímicos realizados a la descarga proveniente del proceso de osmosis inversa de la planta potabilizadora de Atasta que se denomina "agua de rechazo" se observa en referencia a la NOM-001-SEMARNAT-2021 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes de las descargas de aguas residuales en cuerpo receptores propiedades de la nación. Que los resultados obtenidos están muy por debajo de los parámetros establecidos por la presente norma, por lo que el vertimiento de esta agua de rechazo no generará un desequilibrio ecológico al sistema ambiental de la Laguna de Atasta, sin embargo, es pertinente que la planta potabilizadora cumpla con lo establecido a las leyes, reglamentos y normas correspondientes ante las entidades ejecutaras de su regulación como la CONAGUA.</p> |
| <b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b> , que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.               | <p><i>Durante la etapa de construcción y operación del proyecto, y por el tipo de actividad que se realizará se tendrá el ingreso de vehículos los cuales emitirán gases, pero se tiene previsto que, al ser temporal, éstos estén dentro de los rangos permitidos.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b> , protección ambiental Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites Máximos permisibles de opacidad, procedimientos de prueba y características técnicas de equipo de medición. | <p><i>Los vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b> , que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos                                                                        | <p><i>En dicha norma se plantea que; además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta".

Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 24 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| <b>Norma Oficial Mexicana</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Vinculación realizada por el promovente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>NOM-054- SEMARNAT-1993</b> , que establece el procedimiento para determinar la Incompatibilidad entre dos o más residuos Considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.                                                                                                                                                      | <i>Los residuos que se generarán están clasificados conforme a su compatibilidad y de acuerdo a esta norma.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>NOM-053-SEMARNAT-1993</b> , que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.                                                                                                                                                         | <i>Para el cumplimiento de la presente norma, se procederá a llevar a cabo el procedimiento mediante empresas certificadas y autorizadas por la autoridad competente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b> , 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.                                                                                                                                        | <i>Como ya se había mencionado no se alterará ni modificará ni aprovechará algún tipo de ejemplar de flora y fauna en el sitio del proyecto ya que este se encuentra alterado por actividades antropogénicas, en el sitio se encuentra alrededor de un establecimiento de usos múltiples pertenecientes a la comunidad de Atasta.</i>                                                                                                                                                  |
| <b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b> , que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.                                                                                                                                | <i>Se incrementarán los niveles de ruido por la operación de vehículos, los cuales deberán contar con el mantenimiento preventivo para la minimización del ruido.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>NOM-138-SEMARNAT/SS- 2003</b> , su objetivo es establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación. Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes resulten responsables de la contaminación con hidrocarburos en suelos. | <i>Esta Norma será de observancia obligatoria. El promovente verificará que los transportes utilizados no tengan fuga y en caso de derrame accidental fuera del sitio del proyecto, se procederá de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.</i><br><br><i>El promovente será responsable de determinar los mecanismos necesarios para el manejo adecuado de los residuos peligrosos y se encargará de las acciones de urgente aplicación en caso de algún derrame de hidrocarburos.</i> |
| <b>NOM-161-SEMARNAT-2011</b> , que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.                    | <i>Con el apoyo de esta norma se realizará la identificación y clasificación para posteriormente revisar si se encuentran dentro del "Listado de Residuos de Manejo Especial Sujetos a Presentar un Plan de Manejo", y en caso de aplicar, realizar la presentación de dicho documento ante la autoridad correspondiente</i>                                                                                                                                                           |
| <b>NOM-022-SEMARNAT-2003</b> , que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.<br><br>A continuación, se presentan las siguientes especificaciones de la norma:                                                                                   | <i>El proyecto dentro de su área de influencia directa se encuentra humedales con especies de manglar por lo que incide directamente al proyecto.</i><br><br><i>Durante la ejecución del proyecto en todas sus etapas se promoverá el cuidado y la conservación de los humedales en zonas de manglar mediante letreros alusivos que se instalarán dentro y fuera del sitio del proyecto.</i>                                                                                           |





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| <b>Norma Oficial Mexicana</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Vinculación realizada por el promovente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Asimismo, el promovente presentó un estudio de hidrodinámica de la Laguna de Atasta, mediante el análisis de las condiciones de marea, oleaje, vientos, profundidad, calidad del agua y contenido de materia orgánica en sedimentos, con la finalidad de evaluar el comportamiento de la descarga de agua de rechazo proveniente de la planta potabilizadora. Los resultados indican que la Laguna de Atasta corresponde a un sistema lagunar-estuarino con procesos naturales de mezcla, circulación y dispersión, donde la descarga de salmuera (proveniente de la planta potabilizadora) será realizada mediante un difusor a presión que favorece su rápida dilución, sin que se identifique una pluma de dispersión significativa ni afectaciones relevantes más allá del punto de descarga. |
| <b>Especificaciones de la NOM-022-SEMARNAT-2003</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Vinculación realizada por el promovente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1. Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en humedales costeros para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, su restauración.                                                                                         | 1.1. Durante la ejecución del proyecto en todas sus etapas se promoverá el cuidado y la conservación de los humedales en zonas de manglar mediante letreros alusivos que se instalarán dentro y fuera del sitio del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.3. Las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana son de observancia obligatoria para los responsables de la realización de obras o actividades que se pretendan ubicar en humedales costeros o que, por sus características, puedan influir negativamente en éstos.                                                   | 1.3. El proyecto no se ubicará en humedales que contienen manglar, pero si se ubican adyacentes a este, la incidencia del proyecto no repercute de manera negativa por la descarga de agua de "rechazo" hacia la Laguna de Atasta con base a los análisis fisicoquímicos realizados y que se anexan al presente documento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.6. Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.                                                                                                                                                                                                                                    | 4.6. La operación del proyecto no impactará las comunidades de manglar existentes en la zona de influencia (ver delimitación del sistema ambiental) por lo que no se producirá asolvamiento ni contaminación al mismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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. | 4.7. La planta potabilizadora contará con procesos de ósmosis inversa asegurando los parámetros permitidos para su consumo, en ese sentido el proceso de potabilización descargará agua llamada de "rechazo" la cual se vigilará y monitoreará constantemente para que al descargarla a la laguna cumpla con los parámetros establecidos en el presente inciso de esta norma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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                                                                                                                   | 4.8. La descarga de agua llamada de rechazo proveniente de la planta potabilizadora contará con el monitoreo constante para prevenir cualquier contaminante, es de mencionar que el agua de rechazo habrá pasado por el                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"

Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 26 de 56





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Norma Oficial Mexicana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vinculación realizada por el promovente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso. | proceso de osmosis inversa por lo que el agua a descarga a la laguna será inocua para el cuerpo de agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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.                                                                                                                                                 | 4.9. Se realizarán los trámites para el permiso de agua ante la CONAGUA y se acatará lo establecido en el título de concesión conforme a las condiciones particulares de descarga establecidas, aunque es de mencionar que el agua a descargar al cuerpo de agua (Laguna de Atasta) habrá pasado por el proceso de osmosis inversa por lo que el agua será inocua al sistema lagunar.                                                                                                                                |
| 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.                                                                                                                                                         | 4.10. El proyecto no se lleva a cabo en ninguna de sus fases la extracción de agua subterránea cerca de las áreas de manglar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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. | 4.12. Derivado a que la operación no afecta sistemas de humedales, ni es causal de barrera de algún afluente hídrico, se presenta en este documento que se tiene concesionado un volumen total de 62,417.544 millones de metros cúbicos por año, equivalente al 59.05% del escurrimiento medio anual.<br><br>Sin embargo, si se realizará el aprovechamiento de agua para su proceso de potabilización el volumen de extracción será de 50 m3 diarios los cuales no afectará el balance hídrico del sistema lagunar. |
| 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, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.                              | 4.16. El proyecto se ubica a menos de 100 m a vegetación de manglar, a pesar de la cercanía la planta potabilizadora no incidirá directamente en las especies de manglar por lo que no se removerá, aprovechará o podará estas especies.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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                                                               | 4.18. Para el proyecto no se realizarán estas actividades que impacte directamente a la vegetación de los humedales costeros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| <b>Norma Oficial Mexicana</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Vinculación realizada por el promovente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.20. Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4.20. Para la ejecución del proyecto se tiene contempladas las medidas de mitigación correspondientes en materia de residuos desde su generación hasta su disposición final.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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. | 4.23. El proyecto no requerirá de la deforestación de manglar ni de alguna otra especie de vegetación en algún estatus de protección ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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.                                                                                                                                                                                                                 | 4.26. El proyecto no requerirá de la construcción de canales para la extracción de agua de la laguna de Atasta, este se realizará mediante una tubería especializada para evitar la absorción de fauna bentónica, así como la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.                                                                                                                                |
| 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.                                                                                                                                                                                     | 4.30. El proyecto no contempla el uso de motores fuera de borda para todas las etapas de su ejecución, sin embargo, si se podrán considerar embarcaciones solamente para el muestreo de agua o sedimento de la Laguna de Atasta o en su caso para monitoreo de especies acuáticas.                                                                                                                               |
| 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 antropogénicos.                                                                                                                                                                                                                         | 4.34. El proyecto no se realizarán actividades de compactación de sedimento en humedales con manglar, la compactación se realizará en un área ya previamente impactada en la que se ubicaba un área ajardinada como parte de las instalaciones de la cancha de usos múltiples del poblado de Atasta.                                                                                                             |
| 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.                                                                       | 4.35. El proyecto presenta la MIA-P y la Información Adicional con el objetivo de valorizar y autorizar la construcción y operación de la planta potabilizadora para el beneficio de los pobladores de Atasta en el Municipio de Carmen, Campeche.                                                                                                                                                               |
| 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.                                                                | 4.36. El proyecto acatará toda y cada una de las medidas propuestas en la MIA-P e Información Adicional, así como las enunciadas en la resolución que emita la autoridad, además de acatar todos los criterios ecológicos del PAPFyFLT así como los que le apliquen, además como parte de las medidas de mitigación se propone colocar letreros alusivos al cuidado y conservación de los humedales y manglares. |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 28 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| <b>Norma Oficial Mexicana</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Vinculación realizada por el promovente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.37. Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidades 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. | 4.37. A través del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen (SMAPAC) se deberá monitorear y controlar las descargas de agua consideradas como de "rechazo" hacia la Laguna de Atasta con la periodicidad que indique la CONAGUA para evitar que los parámetros fisicoquímicos que determinan la calidad de los cuerpos de agua y bienes nacionales sobrepasen los límites máximos permisibles con respecto a la normatividad vigente. |
| 4.40. Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4.40. El proyecto no contempla la introducción de especies de flora y fauna que puedan causar desequilibrios ecológicos al sistema de humedales y manglares.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.42. Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4.42. En el presente documento se integra el estudio de hidrodinámica de la Laguna de Atasta específicamente donde se ubicará el proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta DGIRA considera que las normas anteriormente citadas, le son aplicables y el **promovente** deberá sujetarse a ellas en la etapa de operación y mantenimiento de la **planta potabilizadora del proyecto**, ya que el artículo 37 TER de la LGEEPA se establece que las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional.

Por lo antes expuesto en el presente numeral, esta DGIRA considera que el **promovente** da cabal cumplimiento a los ordenamientos jurídicos aplicables, en apego a lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, así como a lo dispuesto en el artículo 12, fracción III de su RLGEEPAMEIA.

**Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.**

9. Que la fracción **IV** del artículo 12 del RLGEEPAMEIA en análisis, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (SA); así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

Al respecto, y de acuerdo con lo señalado en la **MIA-P** del **proyecto**, para la delimitación del Área de Influencia (AI) se consideró principalmente las características del **proyecto** como trazo principal,

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

ancho del derecho de vía, carreteras, canales, caminos, cultivos, posibles corredores de desplazamiento de fauna, conectividad entre unidades de paisaje y la presencia de poblados. Primero se delimitó la subcuenca, como criterio principal para posteriormente delimitar el Sistema Ambiental (SA). Determinando que la zona donde se pretende ejecutar el **proyecto** se ubica en la Región Hidrológica No. 20, Costa Chica- Río Verde, Cuenca Río Atoyac- Oaxaca de Juárez, subcuenca Río Atoyac-Oaxaca de Juárez. Además se consideró un Modelo Digital de Elevación, la hidrografía y modelos sombreados del relieve, vialidades principales, por lo que el polígono correspondiente a la delimitación del SA considera una superficie total de **176,241, 100 m<sup>2</sup> (17,624.11 Ha)**.

La caracterización de los componentes bióticos y abióticos más relevantes del SA, son los siguientes:

**Edafología.**

La dinámica de la formación de los suelos dentro de un paisaje costero se encuentra influenciada por procesos de saturación de humedad y la presión atmosférica, por lo tanto, se encuentran cuatro unidades: Arenosol calcárico y arénico, Gleysol arénico y sálico y Solonchak gléyicos sódicos, suelos que reflejan una fuerte influencia del anegamiento y la acumulación de sales disueltas en el agua. Además, cada uno presenta una amplia gama de características en cuanto a su fertilidad y capacidad de soporte para la práctica de actividades agrícolas y ganaderas; asimismo permiten el desarrollo de diversas comunidades vegetales.

**Hidrología superficial y subterránea.**

De acuerdo con lo manifestado por el **promovente**, el SA pertenece a la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) Laguna de Términos- Pantanos de Centla. Dentro de los mecanismos de producción natural que determinan que la región presente una alta productividad biológica y una diversidad de ambientes, destaca la descarga fluvial. En el estado de Campeche desemboca una parte de la principal red hidrológica del Golfo de México, constituida por los ríos Mezcalapa, Grijalva y Usumacinta, los cuales han desarrollado un amplio complejo fluvio-lagunar-estuarino, así como sistemas lagunares litorales Pom-Atasta, Puerto Rico, San Carlos, Del Corte, Palizada del Este-San Francisco-El Vapor, Balchacah (Sitio Viejo), Chacahito y De Panlao.

La Región Hidrológica dentro del SA está constituida por dos cuencas hidrográficas: laguna de Términos y río Usumacinta. La mayor superficie para el SA está en la Laguna de Términos (96.22 %) que recibe grandes volúmenes de flujos de agua que varían según las estaciones, al oeste se

*DP*



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*

*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*

*Página 30 de 56*

*[Firma]*



**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

encuentran los sistemas lagunares que han sufrido impactos para la creación de centros urbanos, industriales, petroleros y áreas agrícolas-ganaderas.

### **Uso de suelo y vegetación**

#### **Factores bióticos**

### **Uso de suelo y vegetación**

En el SA y el sitio donde opera el **proyecto** corresponden a un humedal integrado por una gran variedad de flora y fauna, que es representativa de la zona costera de México, en esta región que es denominada Laguna de Términos, se pueden encontrar una gran diversidad de flora que se presenta desde ecosistemas de vegetación media subcaducifolia, manglar, pastizal, sabana, vegetación secundaria, vegetación acuática, manglar y tular, los cuales se encuentran presentes en toda la laguna de Términos

Con respecto al componente flora, el **promovente** manifestó que se realizaron muestreos para determinar su composición, de los cuales se realizaron en el siguiente polígono presentado en las siguientes coordenadas:

| Polígono de muestreo de flora |            |             |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Id                            | X          | Y           |
| 1                             | 597750.391 | 2059145.881 |
| 2                             | 597761.422 | 2059062.621 |
| 3                             | 597262.634 | 2059024.151 |
| 4                             | 597254.084 | 2059104.606 |

Para caracterizar la vegetación se hizo un recorrido en toda el área de estudio, con el fin de verificar el estado actual de la vegetación y realizar la descripción cualitativa de la misma, considerando la fisonomía y la composición florística. El **promovente** señala que las especies vegetales que aquí se presentan solamente fueron observadas e identificadas in situ y las observaciones de campo se complementaron con información bibliográfica concernientes a la vegetación y flora del municipio de Carmen.

De acuerdo con los recorridos realizados, se identificó un total de 170 especies, ninguna de ellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni en los listados de IUCN 2012, y a continuación, se





SRA/DGIRA/DG-05449-26

presentan las especies de flora existentes:

| Familia        | Especie                            | Familia       | Especie                           | Familia        | Especie                          |
|----------------|------------------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------|----------------------------------|
| Acanthaceae    | <i>Bravaisia berlandieriana</i>    | Cyperaceae    | <i>Scleria eggersiana</i>         | Myrtaceae      | <i>Psidium guajava</i>           |
| Acanthaceae    | <i>Bravaisia tubiflora</i>         | Cyperaceae    | <i>Scleria lithosperma</i>        | Myrtaceae      | <i>Eugenia capuli</i>            |
| Acanthaceae    | <i>Ruellia nudiflora</i>           | Euphorbiaceae | <i>Croton labatus</i>             | Ochnaceae      | <i>Ouratea nitida</i>            |
| Amaranthaceae  | <i>Achyranthes aspera</i>          | Euphorbiaceae | <i>Euphorbia cyathophora</i>      | Onagraceae     | <i>Ludwigia octovalvis</i>       |
| Amaranthaceae  | <i>Amaranthus greggii</i>          | Euphorbiaceae | <i>Euphorbia hirta</i>            | Orchidaceae    | <i>Bletia purpurea***</i>        |
| Amaranthaceae  | <i>Amaranthus sp.</i>              | Euphorbiaceae | <i>Ricinus communis</i>           | Orchidaceae    | <i>Brassavola nodosa***</i>      |
| Anacardiaceae  | <i>Mangifera indica</i>            | Fabaceae      | <i>Calliandra tergemina</i>       | Orchidaceae    | <i>Habenaria pringlei***</i>     |
| Apiaceae       | <i>Hydrocotyle bonariensis</i>     | Fabaceae      | <i>Calopogonium mucunoides</i>    | Passifloraceae | <i>Passiflora ciliata</i>        |
| Apiaceae       | <i>Hydrocotyle umbellata</i>       | Fabaceae      | <i>Centrosema virginianum</i>     | Passifloraceae | <i>Passiflora foetida</i>        |
| Apocynaceae    | <i>Allamanda cathartica</i>        | Fabaceae      | <i>Chamaecrista nictitans</i>     | Passifloraceae | <i>Passiflora rorifera</i>       |
| Apocynaceae    | <i>Catharanthus roseus</i>         | Fabaceae      | <i>Crotalaria pumila</i>          | Phytolaccaceae | <i>Phytolacca thyrsiflora</i>    |
| Apocynaceae    | <i>Stemmadenia donnell-smithii</i> | Fabaceae      | <i>Crotalaria retusa</i>          | Piperaceae     | <i>Piper auritum</i>             |
| Apocynaceae    | <i>Plumeria rubra</i>              | Fabaceae      | <i>Crotalaria sp.</i>             | Piperaceae     | <i>Piper marginatum</i>          |
| Araceae        | <i>Pistia stratiotes</i>           | Fabaceae      | <i>Dalbergia brownei</i>          | Poaceae        | <i>Panicum amarum</i>            |
| Araliaceae     | <i>Dendropanax arboreus</i>        | Fabaceae      | <i>Dalbergia tobascano</i>        | Polygonaceae   | <i>Coccoloba humboldtii</i>      |
| Arecaceae      | <i>Cocos nucifera</i>              | Fabaceae      | <i>Desmanthus pubescens</i>       | Polygonaceae   | <i>Coccoloba uvifera</i>         |
| Arecaceae      | <i>Sabal mexicana</i>              | Fabaceae      | <i>Desmodium distortum</i>        | Polygonaceae   | <i>Gymnopodium floribundum</i>   |
| Asclepiadaceae | <i>Asclepias curassavica</i>       | Fabaceae      | <i>Desmodium tortuosum</i>        | Polygonaceae   | <i>Raprechtia chiapensis</i>     |
| Asclepiadaceae | <i>Funastrum bilobum</i>           | Fabaceae      | <i>Haematoxylum campechianum</i>  | Pontederiaceae | <i>Eichornia azurea</i>          |
| Asclepiadaceae | <i>Metastelma thalassiphon</i>     | Fabaceae      | <i>Havardia platyloba</i>         | Pontederiaceae | <i>Eichornia heterosperma</i>    |
| Asteraceae     | <i>Viguiera dentata</i>            | Fabaceae      | <i>Inga vera</i>                  | Pontederiaceae | <i>Pontederia sagittata</i>      |
| Bignoniaceae   | <i>Amphilophium paniculatum</i>    | Fabaceae      | <i>Leucaena lanceolata</i>        | Pontederiaceae | <i>Zosterella dubia</i>          |
| Bignoniaceae   | <i>Crescentia cujete</i>           | Fabaceae      | <i>Lonchocarpus guatemalensis</i> | Pteridaceae    | <i>Acrostichum danneifallum</i>  |
| Bignoniaceae   | <i>Macfadyena uncata</i>           | Fabaceae      | <i>Macroptilium atropurpureum</i> | Ranunculaceae  | <i>Clematis dioica</i>           |
| Bignoniaceae   | <i>Tabebuia rosea</i>              | Fabaceae      | <i>Mimosa pigra</i>               | Rubiaceae      | <i>Blepharidium guatemalense</i> |
| Bombacaceae    | <i>Pachira aquatica</i>            | Fabaceae      |                                   | Rubiaceae      | <i>Chiococca alba</i>            |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Cermen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Cermen

Página 32 de 56





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Familia          | Especie                          | Familia        | Especie                           | Familia          | Especie                           |
|------------------|----------------------------------|----------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Boraginaceae     | <i>Bouyeria mollis</i>           | Fabaceae       | <i>Mimosa pudica</i>              | Rutaceae         | <i>Amyris elemifera</i>           |
| Boraginaceae     | <i>Bouyeria pulchra</i>          | Fabaceae       | <i>Neptunia sp.</i>               | Rutaceae         | <i>Citrus aurantium</i>           |
| Boraginaceae     | <i>Cordia dodecandra</i>         | Fabaceae       | <i>Phaseolus lunatus</i>          | Rutaceae         | <i>Citrus limonia</i>             |
| Boraginaceae     | <i>Cordia obliqua</i>            | Fabaceae       | <i>Piscidia piscipula</i>         | Rutaceae         | <i>Citrus reticulata</i>          |
| Boraginaceae     | <i>Heliotropium angiospermum</i> | Fabaceae       | <i>Pithecellobium disciferum</i>  | Rutaceae         | <i>Citrus sinensis</i>            |
| Bromeliaceae     | <i>Tillandsia paucifolia</i>     | Fabaceae       | <i>Pithecellobium dulce</i>       | Salicaceae       | <i>Salix humboldiana</i>          |
| Bromeliaceae     | <i>Tillandsia usneoides</i>      | Fabaceae       | <i>Pithecellobium lanceolatum</i> | Sapindaceae      | <i>Paullinia pinnata</i>          |
| Cactaceae        | <i>Selenicereus testudo***</i>   | Fabaceae       | <i>Rhynchosia minima</i>          | Sapindaceae      | <i>Paullinia sessiliflora</i>     |
| Caesalpiniaceae  | <i>Bauhinia divaricata</i>       | Fabaceae       | <i>Senna uniflora</i>             | Sapindaceae      | <i>Sapindus saponaria</i>         |
| Caesalpiniaceae  | <i>Caesalpinia pulcherrima</i>   | Fabaceae       | <i>Sesbania herbacea</i>          | Sapotaceae       | <i>Manilkara zapota</i>           |
| Caesalpiniaceae  | <i>Caesalpinia yucatanensis</i>  | Fabaceae       | <i>Tamarindus indica</i>          | Scrophulariaceae | <i>Coprorhiza biflora</i>         |
| Caesalpiniaceae  | <i>Cassia occidentalis</i>       | Fabaceae       | <i>Tephrosia cinerea</i>          | Scrophulariaceae | <i>Russelia campechiana</i>       |
| Cannaceae        | <i>Canna indica</i>              | Fabaceae       | <i>Vigna luteola</i>              | Scrophulariaceae | <i>Stemodia durantifolia</i>      |
| Capparidaceae    | <i>Cleome viscosa</i>            | Fabaceae       | <i>Vigna vexillata</i>            | Solanaceae       | <i>Solanum tampicense</i>         |
| Casuarinaceae    | <i>Casuarina equisetifolia</i>   | Fabaceae       | <i>Zapoteca formosa</i>           | Tiliaceae        | <i>Muntingia calabura</i>         |
| Cecropiaceae     | <i>Cecropia obtusifolia</i>      | Flacourtiaceae | <i>Muntingia calabura</i>         | Theophrastaceae  | <i>Jacquinia aurantiaca</i>       |
| Celastraceae     | <i>Crossopetalum parviflorum</i> | Heliconiaceae  | <i>Heliconia latispatha</i>       | Theophrastaceae  | <i>Jacquinia macrocarpa</i>       |
| Chrysobalanaceae | <i>Chrysobalanus icaco</i>       | Heliconiaceae  | <i>Heliconia sp.</i>              | Thypaceae        | <i>Typha domingensis</i>          |
| Clusiaceae       | <i>Mammea americana</i>          | Loganiaceae    | <i>Spigelia antheimia</i>         | Thypaceae        | <i>Typha latifolia</i>            |
| Combretaceae     | <i>Bucida buceras</i>            | Loranthaceae   | <i>Psittacanthus mayanus</i>      | Urticaceae       | <i>Cecropia obtusifolia</i>       |
| Combretaceae     | <i>Terminalia amazonia</i>       | Loranthaceae   | <i>Struthanthus cassythoides</i>  | Verbenaceae      | <i>Cithorexylum ellipticum</i>    |
| Combretaceae     | <i>Terminalia catappa</i>        | Lygodiaceae    | <i>Lygodium venustum</i>          | Verbenaceae      | <i>Lantana camara</i>             |
| Commelinaceae    | <i>Commelina diffusa</i>         | Malvaceae      | <i>Corchorus siliquosus</i>       | Verbenaceae      | <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> |
| Commelinaceae    | <i>Commelina erecta</i>          | Malvaceae      | <i>Guazuma ulmifolia</i>          | Violaceae        | <i>Hybanthus yucatanensis</i>     |
| Convolvulaceae   | <i>Ipomoea imperati</i>          | Malvaceae      | <i>Hampea macrocarpa</i>          | Zygophyllaceae   | <i>Tribulus cistoides</i>         |
| Convolvulaceae   | <i>Ipomoea indica</i>            | Malvaceae      | <i>Hibiscus rosa-sinensis</i>     | Zygophyllaceae   | <i>Kollstroemia maxima</i>        |
| Convolvulaceae   | <i>Merremia aegyptia</i>         | Malvaceae      | <i>Malvaviscus arboreus</i>       |                  |                                   |





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Familia       | Especie                             | Familia     | Especie                    | Familia | Especie |
|---------------|-------------------------------------|-------------|----------------------------|---------|---------|
| Cucurbitaceae | <i>Coccytonia racemosa</i>          | Malvaceae   | <i>Waltheria americana</i> |         |         |
| Cucurbitaceae | <i>Melothria pendula</i>            | Marantaceae | <i>Moranta arundinacea</i> |         |         |
| Cucurbitaceae | <i>Momordica charantia</i>          | Marantaceae | <i>Thalia geniculata</i>   |         |         |
| Cymodoceaceae | <i>Syringodium filiforme</i>        | Moraceae    | <i>Ficus insipida</i>      |         |         |
| Cyperaceae    | <i>Cyperus odoratus</i>             | Moraceae    | <i>Ficus pertusa</i>       |         |         |
| Cyperaceae    | <i>Rhynchospora holoschoenoides</i> | Moraceae    | <i>Ficus tecolotensis</i>  |         |         |

**\*\* Especies incluidas en los listados de CITES**

Las cuatro especies de manglar que se presentan en la zona se encuentran bajo régimen de protección, el rojo (*Rhizophora mangle*) en la categoría de especie rara, el blanco (*Laguncularia racemosa*), el negro (*Avicennia germinans*) y el botoncillo (*Conocarpus erectus*), todos incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, así como a las especificaciones establecidas en el acuerdo que adiciona las especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana en cuestión. El proyecto no afectará ninguna superficie que sustente vegetación de manglar.

El sitio del proyecto se ubica dentro de la localidad de Atasta en una zona semiurbana, sin embargo, se pueden observar zonas con vegetación secundaria, en las áreas adjuntas al poblado donde los asentamientos humanos disminuyen considerablemente ya se pueden observar ecosistemas de vegetación como selva baja y mediana perennifolia, selva baja inundable, pastizal inducido, palmar y chaparral.

## Fauna

En relación con el componente fauna, se consideró la base de datos bibliográfica existente para la zona, y el promovente señaló que se los muestreos se realizaron en los manchones de vegetación dentro del área de influencia directa del proyecto ya que alrededor del mismo se ubican viviendas, es por esto por lo que se determinó que el transecto fuera de 500 m para abarcar un área que permita identificar las especies de la zona. De lo anterior brindan las siguientes coordenadas del polígono de observación:

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 34 de 56





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Polígono de muestreo de fauna |            |             |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Punto                         | X          | Y           |
| 1                             | 597284.493 | 2059063.031 |
| 2                             | 597403.952 | 2059074.136 |
| 3                             | 597555.026 | 2059091.393 |
| 4                             | 597704.686 | 2059102.427 |

De los resultados obtenidos, se observaron las siguientes especies en el Área de Influencia del proyecto:

| GRUPO      | Especie                          | Nombre Común                | NOM-059-SEMARNAT-2010 | Carta Nacional Pesquera/Estatus migratorio |
|------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| CRUSTÁCEOS | <i>Macrobrachium acanthurus</i>  | Pigua                       | -                     |                                            |
|            | <i>Callinectes sapidus</i>       | Jaiba azul                  | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Callinectes rathbune</i>      | Jaiba prieta                | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Uca sp.</i>                   | Cangrejo violinista         | -                     |                                            |
|            | <i>Gecarcinus lateralis</i>      | Cangrejo rojo               | -                     |                                            |
|            | <i>Cardisoma guanhumi</i>        | Cangrejo azul               | -                     | CNP                                        |
| PECES      | <i>Centropomus parallelus</i>    | Chucumite                   | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Centropomus undecimalis</i>   | Robalo                      | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Cichlasoma urophthalmus</i>   | Mojarra copetona            | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Petenia splendida</i>         | Tenguayaca                  | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Tilapia rendalli</i>          | Tilapia                     | -                     | -                                          |
|            | <i>Atractosteus tropicus</i>     | Pejelagarto                 | -                     | -                                          |
|            | <i>Cyprinus carpio</i>           | Carpa                       | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Megalops atlanticus</i>       | Sábalo                      | -                     | CNP                                        |
|            | <i>Hypostomus plecostomus</i>    | Pez Diablo                  | INVASOR               |                                            |
| ANFIBIOS   | <i>Incilius valliceps</i>        | Sapo del Gofó               | -                     |                                            |
|            | <i>Agalychnis collidryas</i>     | rana de árbol de ojos rojos | -                     |                                            |
|            | <i>Tlalocohyla loquax</i>        | Ranita arborícola           | -                     |                                            |
|            | <i>Leptodactylus fragilis</i>    | Rana de bigotes             | -                     |                                            |
|            | <i>Leptodactylus melanonotus</i> | Ranita del sabinal          |                       |                                            |
|            | <i>Lithobates vaillanti</i>      | Rana de Vaillant            | -                     |                                            |





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| GRUPO     | Especie                         | Nombre Común                                            | NOM-059-SEMARNAT-2010 | Carta Nacional Pesquera/Estatus migratorio |
|-----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
|           | <i>Rhinophrynus dorsalis</i>    | Sapo excavador mexicano                                 | Pr                    |                                            |
| REPTILES  | <i>Crocodylus moreletii</i>     | Cocodrilo de pantano                                    | Pr                    |                                            |
|           | <i>Boa constrictor</i>          | Boa constrictor, boa                                    | A                     |                                            |
|           | <i>Drymobius margaritiferus</i> | Ranera                                                  | -                     |                                            |
|           | <i>Leptophis ahoetulla</i>      | Culebra pico verde                                      | A                     |                                            |
|           | <i>Basiliscus vittatus</i>      | Basilisco rayado                                        | -                     |                                            |
|           | <i>Micrurus diastema</i>        | Coralillo                                               | -                     |                                            |
|           | <i>Ctenosaura similis</i>       | Iguana espinosa rayada                                  | A                     |                                            |
|           | <i>Iguana iguana</i>            | Iguana verde                                            | Pr                    |                                            |
|           | <i>Sceloporus chrysostictus</i> | Chinchete                                               | -                     |                                            |
|           | <i>Anolis rodriguezi</i>        | Anolis                                                  | -                     |                                            |
|           | <i>Ameiva undulata</i>          | Ameiva arcoiris                                         | -                     |                                            |
|           | <i>Rhinoclemmys areolata</i>    | Tortuga-de monte mojina                                 | A                     |                                            |
|           | <i>Trachemys scripta</i>        | Tortuga gravada                                         | Pr                    |                                            |
|           | <i>Kinosternon acutum</i>       | Tortuga-pecho quebrado de Tabasco, pochitoque negro     | Pr                    |                                            |
|           | <i>Kinosternon leucostomum</i>  | Tortuga-pecho quebrado labios blancos, tortuga casquito | Pr                    |                                            |
|           | <i>Claudius angustatus</i>      | Tortuga-almizclera chopontil                            | P                     |                                            |
|           | <i>Staurotypus triporcatus</i>  | Tortuga tres lomos                                      | Pr                    |                                            |
| MAMÍFEROS | <i>Canis latrans</i>            | Coyote                                                  | -                     |                                            |
|           | <i>Alouatta pigra</i>           | Mono Aullador negro, saraguato negro                    | P                     |                                            |
|           | <i>Odocoileus virginianus</i>   | Venado cola blanca                                      | -                     |                                            |
|           | <i>Cuniculus paca</i>           | Tepezcuintle                                            | -                     |                                            |
|           | <i>Dasypus novemcinctus</i>     | Armadillo                                               | -                     |                                            |
|           | <i>Didelphis virginiana</i>     | Zarigüeya                                               | -                     |                                            |
|           | <i>Rynchonycteris naso</i>      | Murciélago                                              | -                     |                                            |
|           | <i>Saccopteryx bilineata</i>    | Murciélago                                              | -                     |                                            |
|           | <i>Sphiggurus mexicanus</i>     | Puerco espín                                            | A                     |                                            |
|           | <i>Puma yagouaroundi</i>        | Leoncillo, jaguarundi                                   | A                     |                                            |
|           | <i>Tomandua mexicana</i>        | Oso hormiguero                                          | P                     |                                            |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 36 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| GRUPO | Especie                        | Nombre Común                | NOM-059-SEMARNAT-2010 | Carta Nacional Pesquera/Estatus migratorio |
|-------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
|       | <i>Artibeus jamaicensis</i>    | murciélago                  | -                     |                                            |
|       | <i>Artibeus lituratus</i>      | Murciélago zapotero gigante | -                     |                                            |
|       | <i>Sturnira lilium</i>         | Murciélago                  | -                     |                                            |
|       | <i>Nasua narica</i>            | Tejón, coatí                | -                     |                                            |
|       | <i>Procyon lotor</i>           | Mapache                     | -                     |                                            |
|       | <i>Sciurus deppel</i>          | Ardilla negra               | -                     |                                            |
|       | <i>Trichechus manatus</i>      | Manatí del caribe           | P                     |                                            |
|       | <i>Myotis keaysi</i>           | Murciélago patas peludas    | -                     |                                            |
| AVES  | <i>Butea magnirostris</i>      | Aguililla caminera          | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Buteogallus anthracinus</i> | Aguililla negra menor       | Pr                    | Residente                                  |
|       | <i>Rostrhamus sociabilis</i>   | Milano caracolero           | Pr                    | Residente                                  |
|       | <i>Chloroceryle aenea</i>      | Martín pescador Enano       | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Chloroceryle americana</i>  | Martín pescador verde       | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Megaceryle torquata</i>     | Martín pescador collarajo   | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Dendrocygna autumnalis</i>  | Pato pijije aliblanco       | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Aramus guarana</i>          | Carao                       | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Ardea herodias</i>          | Garzón cenizo               | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Botaurus pinnatus</i>       | Avetoro neotropical         | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Bubulcus ibis</i>           | Garza ganadera              | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Butorides virescens</i>     | Garza verde                 | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Cochlearius cochlearius</i> | Garza cucharón              | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Egretta alba</i>            | Garzón blanco               | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Egretta caerulea</i>        | Garza azul                  | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Egretta thula</i>           | Garza nivea                 | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Egretta tricolor</i>        | Garza tricolor              | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Nycticorax nycticorax</i>   | Garza nocturna              | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Tigrisoma mexicanum</i>     | Garza-tigre gorjinuda       | Pr                    | Residente                                  |
|       | <i>Nyctidromus albigollis</i>  | Tapacaminos picuyo          | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Saltator coerulescens</i>   | Saltador Grisáceo           | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Cathartes aura</i>          | Aura cabecirroja            | -                     | Residente                                  |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 37 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| GRUPO | Especie                          | Nombre Común               | NOM-059-<br>SEMARNAT-2010 | Carta Nacional<br>Pesquera/Estatus<br>migratorio |
|-------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
|       | <i>Cathartes burrovianus</i>     | Zopilote o Aura sabanera   | Pr                        | Residente                                        |
|       | <i>Coragyps atratus</i>          | Zopilote negro             | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Charadrius semipalmatus</i>   | Chorlito Semipalmado       | -                         | Visitante de invierno                            |
|       | <i>Mycteria americana</i>        | Cigüeña americana          | Pr                        | Visitante de invierno                            |
|       | <i>Columba foviostrois</i>       | Paloma Morada Ventrioscura | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Columbina talpacoti</i>       | Tórtola Rojiza             | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Geotrygon montana</i>         | Paloma-perdiz Rojiza       | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Patagioenas flavirostris</i>  | Paloma piquirroja          | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Zenaida macroura</i>          | Paloma huilota             | -                         | Visitante de invierno                            |
|       | <i>Cyanocorax morio</i>          | Chara papán                | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Cyanocorax yucatanicus</i>    | Chara yucateca             | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Ortalis vetula</i>            | Chachalaca común           | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Crotophaga sulcirostris</i>   | Garrapatero pijuy          | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Piaya cayana</i>              | Cuco ardilla               | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Lepidocolaptes souleyetii</i> | Trepatrancos corona-rayada | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Sporophila torqueola</i>      | Semillero collarejo        | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Caracara plancus</i>          | Quebrantahuesos            | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Herpetotheres cachinnans</i>  | Halcón guaco               | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Fregata magnificens</i>       | Fregata magnífica          | -                         | Transitorio                                      |
|       | <i>Hirundo rustica</i>           | Golondrina ranchera        | -                         | Visitante de invierno                            |
|       | <i>Agelaius phoeniceus</i>       | Tordo sargento             | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Dives dives</i>               | Tordo cantor               | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Icterus cucullatus</i>        | Bolsero Cuculado           | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Icterus galbula</i>           | Bolsero de Baltimore       | -                         | Visitante de invierno                            |
|       | <i>Icterus gularis</i>           | Bolsero de Altamira        | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Icterus mesomelas</i>         | Bolsero Coliamarillo       | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Quiscalus mexicanus</i>       | Zanate mayor               | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Jacana spinosa</i>            | Jacana centroamericana     | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Larus atricilla</i>           | Gaviota reidora            | -                         | Visitante de invierno                            |
|       | <i>Mimus gilvus</i>              | Cenzontle sureño           | -                         | Residente                                        |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"

Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 38 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| GRUPO | Especie                          | Nombre Común              | NOM-059-SEMARNAT-2010 | Carta Nacional Pesquera/Estatus migratorio |
|-------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
|       | <i>Dendroica petechia</i>        | Chipe amarillo            | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Seiurus noveboracensis</i>    | Chipe-suelero Charquero   | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Pelecanus erythrorhynchos</i> | Pelicano blanco americano | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Pelecanus occidentalis</i>    | Pelicano café             | -                     | Transitorio                                |
|       | <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | Cormorán neotropical      | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Campephilus guatemalensis</i> | Carpintero piquiclaro     | Pr                    | Residente                                  |
|       | <i>Dryocopus lineatus</i>        | Carpintero lineado        | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Melanerpes aurifrons</i>      | Carpintero frentidorado   | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Amazona albifrons</i>         | Loro frentiblanco         | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Amazona oratrix</i>           | Loro cabeciamarillo       | P                     | Residente                                  |
|       | <i>Aratinga nana</i>             | Perico pechisucio         | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Pionus senilis</i>            | Loro coroniblanco         | A                     | Residente                                  |
|       | <i>Aramides cajaneus</i>         | Rascón cuelligris         | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Fulica americana</i>          | Gallareta americana       | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Porphyrio martinica</i>       | Gallineta morada          | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Himantopus mexicanus</i>      | Candelerero americano     | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Actitis macularia</i>         | Playero alzacolita        | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Calidris alba</i>             | Playero blanco            | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Poliophtila caerulea</i>      | Perlita grisilla          | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Euphonia affinis</i>          | Eufonia Gorjinegro        | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Thraupis episcopus</i>        | Tángara Azuligris         | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Eudocimus albus</i>           | Ibis Blanco               | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Platalea ajaja</i>            | Espátula Rosada           | -                     | Visitante de invierno                      |
|       | <i>Amazilia tzacatl</i>          | Colibri colirrufo         | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Amazilia yucatanensis</i>     | Colibri vientre claro     | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Campylorhynchus zonatus</i>   | Matraca-barrada tropical  | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Trogon melanocephalus</i>     | Trogon cabecinegro        | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Turdus grayi</i>              | Zorzal pardo              | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Megarynchus pitangua</i>      | Luis piquigruoso          | -                     | Residente                                  |
|       | <i>Myiarchus tuberculifer</i>    | Copetón triste            | -                     | Residente                                  |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 39 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| GRUPO | Especie                       | Nombre Común      | NOM-059-<br>SEMARNAT-2010 | Carta Nacional<br>Pesquera/Estatus<br>migratorio |
|-------|-------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
|       | <i>Myiozetetes similis</i>    | Luis gregario     | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Pitangus sulphuratus</i>   | Luis grande       | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Pyrrocephalus rubinus</i>  | Mosquero cardenal | -                         | Residente                                        |
|       | <i>Tyrannus melancholicus</i> | Tirano tropical   | -                         | Residente                                        |

Con respecto al sitio del proyecto que ya se encuentra en operación, y cuyas actividades son que se desarrollan están en constante actividad, no permiten el establecimiento de comunidades de fauna, así como la mínima vegetación existente no permite beneficiar el desarrollo de hábitats. Es por ello por lo que se registra ausencia de especies de fauna durante los recorridos, de igual forma es relevante manifestar que el sitio del proyecto se encuentra inmerso en un área en continuo a una explanada para usos múltiples perteneciente a la localidad de Atasta. Asimismo, considerando las condiciones del sitio, incrementan las posibilidades de migración de las especies de fauna que pudieran tener incidencia, para que éstas se desplacen hacia nuevas áreas en busca de refugio y alimentación. Por lo tanto y con relación al desarrollo del proyecto, éste no representa una generación de impactos mayores a los ya existentes o provocados por las actividades anteriores.

### Diagnóstico ambiental

De acuerdo con la información proporcionada por el **promovente**, el diagnóstico ambiental se realizó bajo un indicador de Integridad Ecológica con base en una escala de calificación (Baja de 1 a 10, Media de 11 a 19 y Alta de 20 a 30), de acuerdo a parámetros y criterios establecidos para su valoración, entre los que se incluye la calidad del paisaje, presencia de acuíferos, degradación del suelo, diversidad ecológica, y especies amenazadas, dando como resultado un valor de 24 puntos lo que indica que posee una integridad ecológica ALTA, es decir, es un Sistema ambiental que tiene una integridad alta debido a que sus funciones se encuentran sin modificación esto puede permitir que ante un impacto se recupere más rápido:

| Parámetros del SAR     | Tipo de parámetro | Valoración<br>Ponderado |
|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Fragilidad             | Positivo          | 3                       |
| Calidad del paisaje    | Positivo          | 2                       |
| Presencia de acuíferos | Positivo          | 1                       |

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 40 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita  
Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Parámetros del SAR                     | Tipo de parámetro | Valoración Ponderado |
|----------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Degradación del suelo                  | Negativo          | 3                    |
| Número de tipos de vegetación primaria | Positivo          | 2                    |
| Ecosistemas amenazados                 | Positivo          | 3                    |
| Sitios Prioritarios                    | Positivo          | 3                    |
| Densidad Poblacional                   | Negativo          | 3                    |
| Diversidad                             | Positivo          | 1                    |
| Especies amenazadas                    | Negativo          | 3                    |
| Total                                  |                   | 24                   |

La región donde se ubica el presente **proyecto** se ha reportado como una zona con presencia de una elevada biodiversidad lo cual está asociado a la presencia de diversos tipos de vegetación y ecosistemas generadores de las condiciones adecuadas para que esto ocurra.

A pesar de que el proyecto se ubica dentro del polígono del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos en una zona de sensibilidad alta, y con los problemas críticos como cambios de uso de suelo, pérdida de manglar, procesos productivos como la ganadería y la agricultura, pérdida de especies protegidas e incremento poblacional aunado a las actividades petroleras, esté no impactará en el sistema ambiental y su área de influencia, el **proyecto** es muy puntual con impactos no significativos en los rubros de suelo, aire, agua, flora y fauna, así como también en el impacto visual debido a que se realizará en un área semi urbanizada dentro del área de un centro de usos múltiples de la localidad.

Por otro lado, el componente social se observa que el proceso de mejoramiento social de la comunidad en la región no ha tenido la velocidad ni la cobertura requerida, debido a la falta de capacidad de los servicios básicos o a la ausencia plena de algunos servicios que deberían existir en todas las comunidades de la región. Es indispensable el desarrollo de proyectos u obras de infraestructura y servicios, o la ampliación o expansión de algunos ya existentes que den como resultado lógico el beneficio de mejoramiento del nivel de vida de todos los integrantes de las comunidades de Atasta.

En resumen, como resultado del análisis y evaluación del **proyecto**, es posible concluir que siguiendo las recomendaciones emanadas de los estudios motivo de este Manifiesto, y en base a la información declarada por el promovente, el proyecto es **viable ambientalmente**.

Al respecto, esta DGIRA determina que con la información presentada por el **promovente**, respecto

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
Página 41 de 56





Subsecretaría de Regulación Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

SRA/DGIRA/DG-05449-26

a la delimitación y descripción del SA donde se pretende desarrollar el **proyecto**, las condiciones ambientales se encuentran bajo en un estado de conservación, y describe los componentes ambientales que serían objeto de afectación por el desarrollo del **proyecto**, cumpliendo así con lo establecido por el artículo 30 de la LGEEPA, y con lo dispuesto en el artículo 12, fracción IV de su RLGEOPAMEIA.

**Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.**

10. Que las fracciones V y VI del artículo 12 del RLGEOPAMEIA en análisis, dispone la obligación al **promoviente** de incluir en la **MIA-P** uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar. Asimismo, debe contener las medidas preventivas, de mitigación y compensación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**.

Al respecto, el **promoviente** manifestó que, para la identificación y evaluación de impactos ambientales, utilizó la metodología aplicando la matriz de Leopold. En este contexto a continuación, se presentan los principales impactos ambientales identificados por el **promoviente** y sus correspondientes propuestas y medidas de prevención, mitigación y/o compensación:

| Impacto                                                                                                                    | Tiempo de ejecución                                                                                                                                                                                              | Medida                                                                                             | Tipo de medida       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Contaminación al suelo a lo largo de sus horizontes por el manejo de residuos urbanos, de manejos especiales y peligrosos. | Durante todas las etapas del proyecto                                                                                                                                                                            | Manejo y disposición adecuada de residuos                                                          | Medidas Preventivas  |
| Emisión de gases producto de la combustión de vehículos y maquinaria                                                       | Previo y durante toda la construcción de la Planta Potabilizadora, en las actividades que requieran movimiento de maquinaria.                                                                                    | Afinación y mantenimiento periódico de vehículos y maquinaria que operen en los frentes de trabajo | Medidas de Reducción |
| Saturación en el ambiente por aumento de partículas y polvos en suspensión en áreas donde se realizará la actividad.       | Durante la etapa de preparación del sitio y construcción de la Planta Potabilizadora, en las actividades que requieran movimiento de tierras o circulación continua de maquinaria y vehículos en un mismo sitio. | Regar la superficie del frente de trabajo                                                          | Medidas de Reducción |

Dr



2026  
año de  
Margarita  
Maza

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 42 de 56

Dr



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

| Impacto                                                                                                              | Tiempo de ejecución                               | Medida                                                                                                             | Tipo de medida                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Disminución en el volumen hidrológico de la Laguna de Atasta por la succión de agua para potabilizar.                | Durante la operación de la Planta Potabilizadora. | Programa de Monitoreo Hidrológico                                                                                  | Medidas Preventivas y Medidas de Reducción |
| Alteración de la calidad química del agua por la descarga de agua de rechazo proveniente de la Planta Potabilizadora | Durante la operación de la Planta Potabilizadora. | Programa de Monitoreo de los Parámetros Físicoquímicos del Agua de rechazo proveniente de la Planta Potabilizadora | Medidas Preventivas y Medidas de Reducción |
| Remoción de cubierta vegetal para la construcción de la obra.                                                        | Durante la operación de la planta                 | Programa de Reforestación                                                                                          | Medidas de Compensación                    |
| Afectación a la fauna acuática por la succión de agua para la planta potabilizadora                                  | Durante la operación y mantenimiento de la obra   | Acciones de Protección, Conservación y Rescate de Fauna Silvestre                                                  | Medidas de Reducción                       |

Asimismo, el **promovente** con la finalidad de brindar un seguimiento a las medidas descritas en la tabla anterior, y para asegurar el mínimo impacto por el **proyecto**, señaló la implementación de un **Programa de Vigilancia Ambiental y Pláticas ambientales y señalización**.

Derivado de lo anterior, esta DGIRA determina que en la **MIA-P** e información adicional se identificaron, describieron y evaluaron los posibles impactos ambientales que, por la realización de las obras y actividades del **proyecto**, podrían suscitarse en el SA, del cual forma parte, y se establecieron las medidas para prevenir, mitigar y reducir dichos impactos adversos al medio ambiente en el SA, por lo que el **promovente** da cumplimiento a lo establecido en el artículo 30 de la LGEEPA, así como con lo dispuesto en el artículo 12, fracciones V y VI del RLGEOPAMEIA.

**Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.**

11. Que la fracción **VII** del artículo 12 del RLGEOPAMEIA, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 43 de 56





**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

Al respecto, y de acuerdo con lo manifestado por el **promovente**, los pronósticos ambientales desarrollados para el **proyecto** fueron bajo los escenarios de "**Sin proyecto**", "**Con proyecto pero sin medidas de mitigación**" y "**Con proyecto considerando las medidas de mitigación**", los cuales se describen a continuación:

**Escenario "Sin proyecto":** El escenario sin **proyecto** en la localidad de Atasta presenta una problemática ambiental y social relevante, derivada principalmente de la creciente demanda de agua potable y de los procesos históricos de ocupación del territorio. La interacción entre las actividades humanas, como los asentamientos urbanos, la agricultura, la ganadería y la infraestructura industrial, ha provocado modificaciones en el sistema ambiental, reflejadas en la pérdida de cobertura vegetal, reducción de hábitats para la fauna, cambios de uso de suelo y procesos de erosión. Estas alteraciones han afectado la dinámica natural de los ecosistemas y han incrementado la presión sobre los recursos disponibles.

Asimismo, el área evaluada posee una alta importancia ecológica al encontrarse dentro de diversas figuras de protección ambiental, incluyendo el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos y un sitio RAMSAR. Sin la ejecución del **proyecto**, se prevé un desabasto de agua potable a corto y mediano plazo, situación que impactaría directamente la calidad de vida de la población y el desarrollo de las actividades productivas de la región. Este escenario se ve agravado por el crecimiento demográfico, la insuficiente planeación urbana y el deterioro progresivo de los recursos naturales, factores que podrían intensificar los problemas ambientales y socioeconómicos existentes.

**Escenario "Con proyecto, pero sin medidas de mitigación":** Se identifica que el desarrollo del **proyecto**, en ausencia de medidas de mitigación, generará beneficios principalmente en el ámbito social y económico, al fortalecer la infraestructura de servicios básicos y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población de Atasta. Se prevé un impulso al desarrollo local mediante la disponibilidad de servicios que favorezcan el crecimiento de la comunidad y de las actividades productivas de la región. No obstante, estos beneficios estarían acompañados por un deterioro ambiental moderado derivado de las actividades de preparación del sitio y construcción del **proyecto**.

Los impactos ambientales esperados incluyen afectaciones ligeras a la calidad del aire por la emisión de partículas y gases de combustión, así como riesgos potenciales para la calidad del



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 44 de 56



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

agua y la fauna acuática en caso de una gestión inadecuada de residuos o fallas en el monitoreo de las descargas. Aunque el **proyecto** se desarrollará en un área previamente intervenida y no contempla afectaciones directas a ecosistemas de manglar, existe la posibilidad de impactos indirectos sobre estos ambientes debido a la alta fragilidad ecológica de la zona. Sin embargo, se estima que las alteraciones no alcanzarán niveles severos ni provocarán fragmentación significativa de hábitats o desequilibrios ecológicos importantes.

**Escenario "Con proyecto y con medidas de mitigación":** Se determina que la implementación de las medidas de mitigación y del plan de vigilancia ambiental permitirá reducir significativamente los impactos ambientales asociados al proyecto. Estas acciones incluyen la supervisión continua de las actividades constructivas, la capacitación del personal y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, con el propósito de prevenir, mitigar y, en su caso, compensar los efectos negativos sobre los componentes ambientales. Se prevé que los impactos sobre la calidad del aire, derivados de la emisión de polvo, ruido y gases de combustión, sean temporales, de baja magnitud y reversibles al concluir la etapa de construcción.

Asimismo, las medidas propuestas favorecerán la conservación de la calidad del agua, la protección del suelo y la preservación de la flora y fauna presentes en el área de influencia. El manejo adecuado de residuos, los programas de monitoreo, la reforestación compensatoria y las acciones de rescate y reubicación de fauna permitirán mantener las condiciones ambientales cercanas a su estado original. Aunque algunos efectos, como la compactación del suelo, serán inevitables, se considera que los impactos residuales serán mínimos y controlables. Adicionalmente, las medidas de seguridad, señalización y educación ambiental contribuirán a mejorar las condiciones socioeconómicas y a fomentar una mayor conciencia sobre la conservación de los recursos naturales en la región.

En conclusión, el escenario de **proyecto** observando las medidas preventivas y de mitigación propuestas se considera la alternativa viable para la ejecución del **proyecto**, tomando en cuenta la existencia de una medida para cada impacto negativo, identificados como poco significativos y se puede afirmar que con la ejecución del **proyecto** no se afectará de forma severa o grave el paisaje existente en el SA delimitado.

Por lo anterior, esta DGIRA concluye que el **promoviente** cumple con lo dispuesto en el artículo 30 de la LGEEPA y en el artículo 12, fracción VII, del RLGEPA, al incluir en la MIA-P, los

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atosta, Asentamiento Atosta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 45 de 56





SRA/DGIRA/DG-05449-26

pronósticos esperados, sin el desarrollo del **proyecto** y con el desarrollo del **proyecto** y la aplicación oportuna de las medidas de prevención y mitigación.

**Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.**

12. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12, fracción **VIII** del RLGEEPAMEIA, el **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones **II** a **VII** del citado precepto; por lo que, esta DGIRA determina que, en la información presentada por el **promovente** en la **MIA-P** sí fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** en el cual pretende insertarse el **proyecto**; de igual forma que fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo, entre otros elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P** e información adicional. Derivado de lo anterior, esta DGIRA considera que se identificó el soporte y la coherencia de los diferentes registros e información que aporta el **promovente** a lo largo de la **MIA-P**, los cuales proporcionan la objetividad y trazabilidad de la información presentada, cumpliendo con lo establecido en el artículo 12, fracción **VIII**, del RLGEEPAMEIA.

**Análisis técnico**

13. Que con base en los anteriores argumentos, esta DGIRA dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** en apego al artículo 44 del RLGEEPAMEIA que obliga a esta Dirección a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales, en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, y derivado de lo establecido en los **Considerandos 6** al **11** del presente oficio, esta DGIRA sustentó su decisión en los razonamientos siguientes:

- a) El sitio propuesto para la ejecución del **proyecto** es congruente con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), Programa de Ordenamiento Ecológico Lagunar y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMyMC), con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y el programa de manejo de la ANP Laguna de



2026  
año de  
Margarita  
Maza

"Construcción de Planta Potabilizador en Carmen, Localidad Atosta, Asentamiento Atosta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 46 de 56



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

Términos, de acuerdo con el análisis realizado por esta DGIRA en el Considerando 7 del presente oficio; por lo que no se identificaron contravenciones con dichos instrumentos que representen un impedimento a la viabilidad ambiental del mismo.

- b) La zona del **proyecto** se encuentra integrada dentro de una zona urbanizada que por su naturaleza se encuentra a orillas de la laguna en la cual se succionara agua de esta para su potabilización, sin embargo, este proceso y extracción de agua del cuerpo de agua superficial lagunar no atenta contra especies de flora y fauna silvestre acuática ni de los sistemas de manglar existentes en el Sistema Ambiental
- c) Respecto a los componentes de flora y fauna, el **promoviente** identificó en el SA diversas especies señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; no obstante, implementará acciones de rescate y reubicación de flora y fauna para mantener a dichas especies en el SA.
- d) No se prevé que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen el artículo 1, 4, 8, 14, 17, 90 párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; en los artículos de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que se citan a continuación: 1,2, fracción I, 4, 13, 14 primer párrafo, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, III, y XI; en los artículos de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** que se citan a continuación: 2, 3, 12, 16 fracción X, 17-a, 32, 35 y 57 fracción I; los artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación: 2 fracción I, 3 fracciones I, III, XIII y XIX, 4, 5 fracciones I, II, X y XXI, 15, 28 primer párrafo fracciones I, X y XI, 30 primer párrafo, 35, 35 BIS y 176; en los artículos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que se citan a continuación: 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracción XII, R) fracción I y S), 9, 12, 21, 22, 24, 37, 38, 44, 45 fracción II, 46, 47 primer párrafo, 48, 49, 51, 52 y 57; en apego a lo indicado en los artículos del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales** los cuales se citan a continuación: 3 párrafo inicial, apartado A, fracción II inciso c), 8, 9 fracciones XXIII, XXV y XXXIII y 18 fracción II, inciso e); a lo establecido en el **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Campeche**, **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, **Programa de Ordenamiento Ecológico Lagunar y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)**, **Decreto y Programa de Manejo del**

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*

*Página 47 de 56*



**2026**  
año de  
**Margarita**  
**Maza**



**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

**Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, y en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEMARNAT-2021, NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-138-SEMARNAT//SS- 2003, NOM-161-SEMARNAT-2011 y NOM-022-SEMARNAT-2003, esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes**

**TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a la operación y mantenimiento para el **proyecto** denominado **"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"**, promovido por el **Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen**, con ubicación en el municipio de Carmen, estado de Campeche.

En consecuencia, el **promoviente** queda obligado a acatar, cumplir y dar seguimiento a las determinaciones, medidas correctivas y/o sanciones que, en el ámbito de sus atribuciones, emita la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, a través de su Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial en el estado de Campeche en la resolución administrativa correspondiente, **toda vez que la presente resolución no regulariza las obras y actividades realizadas durante la etapa de preparación del sitio y construcción**, ya que las mismas rebasaron el carácter preventivo de la evaluación del impacto ambiental.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **treinta (30) años** para llevar a cabo las etapas de operación y mantenimiento del proyecto. El plazo comenzará a contarse a partir del día hábil siguiente a aquél en que haya surtido efectos la notificación del presente oficio.

El período podrá ser modificados a solicitud del **promoviente**, presentando el trámite con homoclave SEMARNAT-04-008, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **promoviente** en la **MIA-P**. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la DGIRA la aprobación de su solicitud, con antelación a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la ahora Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Campeche,

*Handwritten signature*



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
*Página 48 de 56*

*Handwritten signature*



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, donde el **promoviente** manifieste que está enterado de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental. El informe referido deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. **En caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión.**

**TERCERO.-** De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del RLGEEPAMEIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en su **Término PRIMERO** y **Considerando 7** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes otorgarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieren para la realización de las obras y actividades del **proyecto**.

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

**CUARTO.-** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **Término PRIMERO** y **Considerando 6** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el promoviente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá indicarlo a esta DGIRA, atendiendo lo dispuesto en el **Término SEXTO** del presente oficio.

**QUINTO.-** El **promoviente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del RLGEEPAMEIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades del **proyecto**, motivo de la presente autorización, para que esta DGIRA proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

Para lo anterior, deberá presentar a esta DGIRA, el trámite homoclave SEMARNAT-04-005, el cual deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la PROFEPA en el estado

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
Página 49 de 56





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

de Campeche, en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo.

**SEXTO.-** El **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DGIRA, en los términos previstos en el artículo 28 del RLGEOPAMEIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio.

Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, el **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DGIRA, con base al trámite con número de homoclave SEMARNAT-04-008.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA, que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; considerando lo establecido por el artículo 47, primer párrafo, del RLGEOPAMEIA, que dispone que la ejecución de la obra o la realización de la actividad deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva; así como en atención a lo previsto por el artículo 57 del RLGEOPAMEIA, que faculta a esta Secretaría para establecer las condiciones, medidas, programas y acciones necesarias para prevenir, mitigar, compensar o restaurar los efectos ambientales derivados del proyecto, esta DGIRA determina que las actividades de operación y mantenimiento autorizadas deberán sujetarse a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización y al cumplimiento de las siguientes

**CONDICIONANTES:**

El **promovente** deberá

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del RLGEOPAMEIA en su fracción III, una vez concluida la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta DGIRA establece que el **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P**, las cuales esta DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 50 de 56



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su RLGEEPAMEIA, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta DGIRA está requiriendo sean complementadas en las presentes Condicionantes.

La presente autorización ambiental para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, surtirá efectos a partir del día siguiente hábil de su emisión, la cual no convalida, regulariza, ni exime al **promoviente** de las responsabilidades, sanciones económicas o medidas correctivas que en su caso determine la **PROFEPA** derivado del inicio para las obras y actividades de la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto, realizadas sin contar con la autorización ambiental previa emitida por la autoridad competente.

- De conformidad con lo que establecen los artículos 35, penúltimo párrafo, de la LGEEPA y 51, fracción II y IV de su RLGEEPAMEIA, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan especies de fauna silvestres o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, así como cuando se realicen obras o actividades dentro de Áreas Naturales Protegidas, por lo que de acuerdo con lo indicado por el **promoviente** en la MIA-P, la operación de la planta potabilizadora, se ubica dentro del ANP denominada Área de Protección de Flora y Fauna "Laguna de Términos", en el SA existe la presencia de fauna con alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que la **promoviente** deberá presentar a esta DGIRA la **propuesta de adquisición de un instrumento de garantía** debidamente justificado, para su análisis y validación **dentro de un plazo de tres 3 meses contados a partir de la recepción de este oficio**; una vez validada, la **promoviente** deberá implementarla, acatando lo establecido en los artículos 53 y 54 del RLGEEPAMEIA.

El tipo y monto de la garantía se soportará en el **Estudio Técnico Económico (ETE)** que respalde los costos de la realización de las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, incluyendo un desglose del monto por anualidad que se requiere para realizar todos y cada uno de los programas ambientales considerados en el oficio resolutivo; así como de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la **MIA-P**, de las cuales las más relevantes fueron referidas en el **Considerando 10** del presente oficio, especificando los conceptos a realizar, así como el monto que le corresponde a cada uno de manera individual. El ETE será revisado y en su caso avalado por esta Secretaría, de conformidad con lo establecido en el artículo 52 del RLEEGPAMEIA. Asimismo, se comunica a la **promoviente**

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 51 de 56





**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

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

3. Con fundamento en lo establecido en los artículos 3 fracciones XIII y XIV, 45, fracción II y 48 del RLGEOPAMEIA, el **promoviente** deberá llevar a cabo un **Programa de monitoreo permanente de la calidad del agua de rechazo** previo a su descarga a la Laguna de Atasta, debiendo presentarlo a esta DGIRA en un plazo de **tres meses** una vez notificado el presente resolutivo, el cual incluya la periodicidad con la que se realizará los monitoreos, los muestreos deberán incluir el análisis de los parámetros fisicoquímicos y, microbiológicos y de toxicidad residual que establece la NOM-001-SEMARNAT-2021.

Asimismo, el programa deberá contemplar la realización de muestreos y análisis fisicoquímicos del agua cruda captada de la Laguna de Atasta, previo a su ingreso al proceso de potabilización, con la finalidad de establecer una línea base que permita comparar sus características con las del agua de rechazo (salmuera) previo a su descarga. Los muestreos del agua cruda y del agua de rechazo deberán realizarse de manera simultánea o, en su caso, en las mismas fechas y bajo condiciones hidrológicas comparables, a fin de evitar que las variaciones estacionales asociadas a las épocas de lluvia o de estiaje influyan en la concentración de cloruros y demás parámetros fisicoquímicos, garantizando así la validez del análisis comparativo. Dichos análisis deberán incluir, como mínimo, la determinación de salinidad, conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales, cloruros, temperatura, pH, oxígeno disuelto y demás parámetros que permitan evaluar las variaciones generadas por el proceso de ósmosis inversa. Con base en los resultados obtenidos, el promoviente deberá demostrar que la descarga de salmuera no ocasiona incrementos significativos en la salinidad del cuerpo receptor que pudieran representar un riesgo para la flora y fauna acuática de la Laguna de Atasta, debiendo integrar el análisis comparativo correspondiente en los informes de monitoreo.

En caso de que los resultados del programa de monitoreo evidencien un incremento en la salinidad o parámetro fisicoquímico del agua del cuerpo receptor atribuible a la descarga de agua de rechazo (salmuera), o se identifiquen tendencias que pudieran representar un riesgo para la calidad del agua o para la flora y fauna acuáticas de la Laguna de Atasta, el promoviente deberá implementar de manera inmediata las medidas de mitigación necesarias para reducir dichos efectos, así como establecer las acciones correctivas y preventivas que permitan restablecer las condiciones naturales del cuerpo receptor. Para ello, deberá presentar a esta DGIRA las medidas



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"  
Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen  
Página 52 de 56



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

adoptadas, su cronograma de ejecución y la evidencia técnica que demuestre su eficacia, integrando dicha información en los informes de cumplimiento correspondientes.

4. Presentar para su aprobación dentro de un plazo de **03 (tres) meses** a esta **DGIRA**, contados a partir de la recepción del presente oficio, un **Programa de Reforestación**, derivado de las afectaciones que pudieron ser ocasionadas durante la preparación y construcción del **proyecto**. Dicho programa deberá ser elaborado e implementado por personal técnicamente capacitado en la materia y deberá contener, como mínimo, lo siguiente:
- a) Indicar el sitio donde se llevará a cabo la reforestación, la cual deberá ser mínimamente una superficie de 3:1 de la superficie ocupada por el proyecto (378 m<sup>2</sup>), ubicando geográficamente dicha área y especificando los criterios ambientales empleados para su selección, garantizando la permanencia de la reforestación propuesta.
  - b) Indicar las especies vegetales a utilizar, justificando su inclusión y la proporción en las que serán empleadas. No deberán incluirse especies exóticas, únicamente especies nativas conforme a la estructura y composición de los ecosistemas originales. Asimismo, los individuos deberán ser de calidad significativa cubriendo mínimamente los siguientes requisitos: raíces abundantes y sanas, sin heridas, libres de plagas y/o enfermedades.
  - c) Descripción del manejo técnico al que serán sometidas desde la fase de plantación hasta la de establecimiento, así como la reposición de aquellos individuos que mueran, para mantener la densidad originalmente considerada.
  - d) Indicadores de seguimiento que se emplearán para evaluar la eficacia de estas acciones, los cuales deberán ser parámetros medibles.
  - e) Calendarizar las etapas para la ejecución de la reforestación y su seguimiento de **cinco (5) años**.

Asimismo, una vez aprobado dicho programa por esta **DGIRA**, el **promoviente** deberá ejecutarlo e ingresar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, conforme a lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** de la presente resolución.

5. Presentar para su aprobación dentro de un plazo de **03 (tres) meses** a esta **DGIRA**, contados a partir de la recepción del presente oficio, su propuesta del **Programa de Vigilancia Ambiental, protección y conservación de fauna acuática**, el cual tendrá como objetivo el seguimiento de los impactos identificados a ocasionar por el **proyecto**, además de aquéllos que no hayan sido detectados en la misma y se manifiesten durante la ejecución de éste, la cuantificación de la eficacia de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas en la **MIA-P**, así





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

como las condicionantes establecidas en el presente oficio. El programa deberá de considerar como contenido mínimo los siguientes puntos:

- a) Muestreos de la calidad del agua de la Laguna de Atasta para verificar posibles variantes en sus condiciones fisicoquímicas y posible afectación a los organismos acuáticos, entre las que se incluya acciones específicas para la protección de la especie relevantes como es el manatí (*Trichechus manatus*) que ha sido avistado en la Laguna de Atasta.
- b) Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
- c) Plan operativo para la atención a contingencias ambientales.
- d) Plazos de ejecución de las acciones y medidas.

Asimismo, una vez aprobado dicho plan por esta DGIRA, el promovente deberá ejecutarlo e ingresar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto, conforme a lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** de la presente resolución.

6. Presentar al año de operación del proyecto, una propuesta para la reducción del vertimiento de salmuera que pueda sea viable de ser ejecutado.
7. Con el fin de contar con el expediente administrativo completo, se solicita presentar dentro de un plazo de **03 (tres) meses** a esta DGIRA, contados a partir de la recepción del presente oficio, las autorizaciones emitidas que se otorgaron por parte de la CONAGUA del vertimiento de agua de desecho a la Laguna de Atasta provenientes de una planta potabilizadora a un cuerpo de agua o bien nacional.

**OCTAVO.**-El **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención, mitigación y compensación que él mismo propuso en la **MIA-P**. Dichos informes deberán ser presentados a la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **PROFEPA** en el estado de Campeche, con una periodicidad **anual** contados a partir de la recepción del presente oficio del **proyecto**, particularmente para el seguimiento de las actividades del Programa de Reforestación, Programa de Vigilancia Ambiental y el Programa de monitoreo permanente de la calidad del agua de rechazo, de acuerdo con lo establecido en el **TÉRMINO SÉPTIMO** del presente resolutivo, salvo que

"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atosto, Asentamiento Atasta"

Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen

Página 54 de 56



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

en otros apartados de este resolutivo se indique lo contrario. Al respecto, el **promoviente** deberá presentar a esta **DGIRA** una copia de los informes antes referidos.

**NOVENO.-** La presente resolución a favor del **promoviente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **promoviente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, mediante el trámite con homoclave SEMARNAT-04-009, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

**DÉCIMO.-** El **promoviente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados, en la descripción contenida en la **MIA-P** e información adicional.

En caso de que la operación y actividades de mantenimiento autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

**DÉCIMOPRIMERO.-** La SEMARNAT, a través de la PROFEPA en el estado de Campeche, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental.

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
*Página 55 de 56*





**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

**SRA/DGIRA/DG-05449-26**

**DÉCIMOSEGUNDO.-** El **promoviente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** y sus anexos e información adicional; así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DÉCIMOTERCERO.-** Se hace del conocimiento del **promoviente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 y 179 de la LGEEPA, o bien, acudir al **Tribunal Federal de Justicia Administrativa**.

Así mismo, se informa que si requiere denunciar alguna irregularidad en el presente trámite o desea más información sobre el Sistema Integral de Denuncias Ciudadanas (SIDE), ingrese a:

<https://sidec.buengobierno.gob.mx/#/>

**DÉCIMOCUARTO.-** Notifíquese el presente oficio al **Titular de la Dirección General del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Carmen**, en el estado de Campeche, conforme a lo dispuesto en los artículos 2, 35, 38 y 39 y demás relativos y aplicables de la LFPA.

Así lo resolvió y firma, el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, Julio César García Vergara.

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

C.c.e.p: **Ileana Villalobos Estrada**.- Titular de la Subsecretaría de Regulación Ambiental de la SEMARNAT.- C.E.: [gestion.sra@semarnat.gob.mx](mailto:gestion.sra@semarnat.gob.mx)  
**Mariana Boy Tamborrell**.- Procuradora Federal de Protección al Ambiente.- C.E.: [mariana.boy@profepa.gob.mx](mailto:mariana.boy@profepa.gob.mx)  
**Leticia Quiñones Valadez**.- Subprocuradora de Recursos Naturales de la PROFEPA.- C.E.: [leticia.quinones@profepa.gob.mx](mailto:leticia.quinones@profepa.gob.mx)  
Titular de la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la PROFEPA en el estado de Campeche  
Titular de la Oficina de Representación y Gestión Territorial de la SEMARNAT en el estado de Campeche  
Expediente: 04CA2023HD020.  
DGIRA2306857, DGIRA2309198, DGIRA2403323, DGIRA2400579, DGIRA2400505, DGIRA2400208.

Elaboró  
DJEH

Revisó/Vo.Bo.  
JZP/PA

Validó  
AMOTM

*"Construcción de Planta Potabilizadora en Carmen, Localidad Atasta, Asentamiento Atasta"*  
*Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Carmen*  
*Página 56 de 56*



**2026**  
año de  
**Margarita Maza**