



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



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

**Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26
Ciudad de México a 19 de agosto de 2026**

CONSECUTIVO: 05CO2026I0001-8

ING. JAVIER CALDERÓN DOMÍNGUEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA SOCIEDAD
ECOLÓGICA MEXICANA DEL NORTE, S.A. DE C.V.

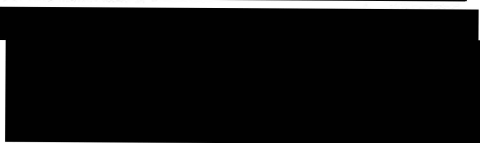


DATOS PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES



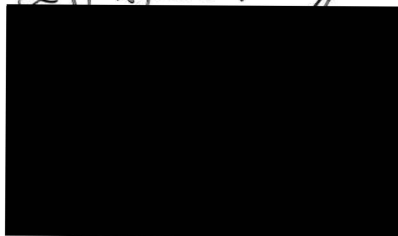
TELÉFONO:

CORREOS-E:



P R E S E N T E

Recibí original de 116 fojas
Gustavo Castillo Zúñiga
24/ Agosto / 2026



**AUTORIZADOS PARA OÍR Y RECIBIR
NOTIFICACIONES:**

C. Gustavo Castillo Zúñiga, Jesús Enrique Pablo,
Ernesto Dávila Medina y Olga Moreno Rocha

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad regional (**MIA-R**), por parte de esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), para el **proyecto** denominado **"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"** (proyecto), promovido por la empresa **SOCIEDAD ECOLÓGICA MEXICANA DEL NORTE, S.A. DE C.V. (promovente)**, ubicado en el municipio de General Cepeda, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

ANTECEDENTES:

- Que el 18 de julio de 2014, mediante el oficio No. **S.G.P.A./DGIRA/DG.06159**, esta **DGIRA** emitió la primera autorización en materia de impacto ambiental para la **etapa de construcción** del **proyecto** denominado **"Construcción de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"** ubicado en el Ejido Noria de la Sabina, Municipio

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 1 de 116



2026
año de
**Margarita
Maza**



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

de General Cepeda, Estado de Coahuila de Zaragoza, a favor de la empresa Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

- ii. Que el 03 de febrero de 2016, integrantes de la comunidad en donde se ejecuta el **proyecto** demandaron la nulidad del resolutivo **SGPA/DGIRA/DG.06159** del 18 de julio de 2014; demanda que fue impugnada mediante juicio de nulidad ante la Sala Especializada en Materia Ambiental y de Regulación del Tribunal Federal de Justicia Administrativa (TFJA), bajo el expediente No. **563/16-EAR-01-12**; Posteriormente, el 01 de febrero de 2017, la referida Sala dictó sentencia declarando la **nulidad** de dicha resolución.
- iii. Que el 07 de julio de 2016, mediante el oficio No. **DGGIMAR.710/006417**, la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) autorizó de manera condicionada en materia de Residuos Peligrosos la autorización para el confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados para garantizar el manejo integral de los mismos.
- iv. Que el 27 de marzo de 2017, esta **DGIRA** emitió una nueva resolución en materia de impacto ambiental mediante el oficio No. **S.G.P.A./DGIRA/DG.02293**, mediante la cual nuevamente se autorizó el **proyecto**.
- v. Que con posterioridad, el **proyecto** fue objeto de diversas modificaciones y optimizaciones técnico-operativas, recibiendo **ocho** oficios en los que se acordó como procedentes dichas modificaciones, los cuales fueron emitidos por la **DGIRA** en el periodo comprendido de enero de **2015** a agosto de **2019**, así como **dos** autorizaciones adicionales por parte de la **DGGIMAR** y **dos** más por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**ASEA**).
- vi. Que el 08 de noviembre de 2017, se promovió un segundo juicio de nulidad en contra de la autorización No. **S.G.P.A./DGIRA/DG.02293**, bajo el expediente No. **3059/17-EAR-01-2** del índice de la Sala Especializada en Materia Ambiental y de Regulación del Tribunal Federal de Justicia Administrativa; posteriormente, el 15 de enero de 2020, dicho órgano jurisdiccional resolvió el fondo del asunto, declarando la **nulidad** de la segunda autorización ambiental del **proyecto**.
- vii. Que el 22 de junio de 2022, esta **DGIRA** emitió el oficio No. **SGPA/DGIRA/DG-03755-22**, mediante el cual resolvió **negar** la autorización de impacto ambiental solicitada para el **proyecto**; En contra de dicha determinación, la **promovente** interpuso un juicio de nulidad el 12 de julio de 2022, registrado

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 2 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

con el expediente No. **2527/22-EAR-01-5**, y posteriormente, el 27 de enero de 2025, la Sala Especializada correspondiente dictó sentencia reconociendo la validez legal de la negativa emitida por esta **DGIRA**.

- viii. Que el 29 de abril de 2025, inconforme con la sentencia señalada en el antecedente inmediato anterior, la **promovente** presentó una demanda de Juicio de Amparo Directo, misma que a la fecha de emisión del presente instrumento se encuentra admitida y en vías de resolución por parte del Tribunal Colegiado de Circuito competente.
- ix. Que el 05 de enero de 2026, con el objeto de someter nuevamente a evaluación ambiental las etapas futuras de operación, mantenimiento, cierre y abandono, la **promovente** ingresó ante esta **DGIRA** nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad regional (**MIA-R**) para el proyecto denominado "**Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados**", y

R E S U L T A N D O:

- I. Que el 05 de enero de 2026, fue ingresado en esta **DGIRA**, el escrito sin número y con fecha de su presentación, a través del cual, la **promovente** presentó la **MIA-R** del **proyecto** para ser sometida al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (**PEIA**), quedando registrada con la clave **05CO2026I0001** y número de bitácora **09/MG-0006/01/26**.
- II. Que el 08 de enero de 2026, esta **DGIRA**, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA** y 37 de su Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**), publicó a través de la PUBLICACIÓN No. **DGIRA/0001/26** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) durante el periodo del 17 de diciembre de 2025 al 07 de enero de 2026 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- III. Que el 15 de enero de 2026, se recibió en esta **DGIRA**, el escrito sin número de fecha 12 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó un ejemplar de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 10 del diario denominado "**El Diario de Coahuila**", en el estado de Coahuila de Zaragoza, el cual fue publicado el sábado 10 de enero de 2026, dando así cumplimiento a lo establecido

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 3 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita
Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

en el artículo 34, tercer párrafo, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**).

- IV. Que el 19 de enero de 2026, esta **DGIRA** con base en lo establecido en los artículos 34, párrafo primero y 35 párrafo primero de la **LGEEPA** y 21 del **RLGEEPAMEIA**, integró el expediente respectivo, mismo que puso a disposición del público en el Centro Información de Gestión Ambiental ubicado en Avenida Central número 300, Colonia Carola, Alcaldía de Álvaro Obregón, C.P. 01180, Ciudad de México. Asimismo, esta **DGIRA** incluyó el archivo electrónico de la **MIA-R** 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>

- V. Que el 22 de enero de 2026, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevara a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en 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 y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la PUBLICACIÓN No. **DGIRA/0001/26** de la Gaceta Ecológica del 08 de enero de 2026, durante el periodo del 08 al 22 de enero de 2026, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VI. Que el 09 de marzo de 2026, mediante el Oficio No. **SRA/DGIRA/DG-01990-26**, esta **DGIRA** solicitó a la **promovente**, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 BIS, párrafo segundo de la **LGEEPA**, así como en el artículo 22, primer párrafo del **RLGEEPAMEIA**, la presentación de Información Adicional relativa al contenido de la **MIA-R** presentado, con el fin de continuar con el **PEIA** del **proyecto**, otorgando un plazo de hasta **60 (sesenta) días hábiles** para su entrega, suspendiéndose así el plazo de evaluación hasta que esta **DGIRA** contara con dicha información. El oficio fue notificado a la **promovente** el 11 de marzo de 2026.
- VII. Que el 29 de abril de 2026, esta **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto en los artículos 24 del **RLGEEPAMEIA**¹ y 53 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo² (**LFPA**), solicitó la opinión

¹ Para el caso de las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal.

² Para el caso de que se juzgue necesario, se solicitarán los informes u opiniones necesarios para resolver el asunto.



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

técnica a las siguientes dependencias, respecto al desarrollo del **proyecto** en el ámbito de sus respectivas competencias:

Número de oficio.	Unidad Administrativa.	Fecha de notificación.
SRA/DGIRA/DG-03543-26	Comisión Nacional del Agua del estado de Coahuila de Zaragoza.	04 de junio de 2026
SRA/DGIRA/DG-03544-26	Municipio de General Cepeda, estado de Coahuila de Zaragoza.	02 de junio de 2026
SRA/DGIRA/DG- 03545-26	Secretaría de Medio Ambiente del estado de Coahuila de Zaragoza.	26 de mayo de 2026.
SRA/DGIRA/DG-03546-26	Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la SEMARNAT.	06 de mayo de 2026.
SRA/DGIRA/DG-03547-26	Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico	06 de mayo de 2026.

- VIII.** Que el 29 de abril de 2026, se recibió en esta **DGIRA**, el escrito sin número de fecha 24 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó la Información Adicional (**IA**) solicitada para el **proyecto**, conforme a lo requerido en el Resultando **VI** del presente oficio.
- IX.** Que el 07 de mayo de 2026, mediante el Oficio No. **SRA/DGIRA/DG-03688-26**, esta **DGIRA** determinó, de manera fundada y motivada, ampliar hasta por **60 (sesenta) días** adicionales el plazo para emitir la resolución correspondiente al **PEIA** del **proyecto**, de conformidad con los artículos 35 Bis, último párrafo, de la **LGEEPA**, y 46, fracción II, del **RLGEEPAMEIA**. Dicho oficio fue notificado a la **promovente** el 08 de junio de 2026.
- X.** Que el 21 de mayo de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el Oficio No. **REF-PMGC-CPDU/0274/2026** de fecha 19 del mismo mes y año, mediante el cual el municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, emitió su opinión en relación con el desarrollo del **proyecto** conforme a lo señalado en el resultando **VII** de este oficio.
- XI.** Que el 21 de mayo de 2026, se recibió en esta **DGIRA**, el escrito sin número de fecha 21 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó la **Información en Alcance** al **proyecto**.
- XII.** Que el 12 de junio de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el Oficio No. **SRA-DGGIMAR.618/003358** de fecha 11 del mismo mes y año, mediante el cual la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la **SEMARNAT**, emitió su opinión en relación con el desarrollo del **proyecto** conforme a lo señalado en el Resultando **VII** de este oficio.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 5 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

- XIII.** Que el 25 de junio de 2026, se recibió en esta **DGIRA** el Oficio No. **BOO.811.08.-356** de fecha 22 del mismo mes y año, mediante el cual la Comisión Nacional del Agua del estado de Coahuila de Zaragoza, emitió su opinión en relación con el desarrollo del **proyecto** conforme a lo señalado en el Resultando **VII** de este oficio.
- XIV.** Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo, esta **DGIRA** no ha recibido respuesta por parte de la Secretaría de Medio Ambiente del mismo estado, ni por parte de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, conforme a lo señalado en el Resultando **VII** del presente oficio, y

CONSIDERANDO:

1. Que esta **DGIRA** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos: 1, 4 párrafo 5 y 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**), 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (**LOAPF**), 4, 5 fracciones I, II, X, XI y XXII, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII y XVI, 28 primer párrafo, fracción IV, 30 primer párrafo, 34, 35 y 35 Bis de la **LGEEPA**, 2, 4 fracciones I, II y X, 5 inciso M) fracciones I y II, 9 primer párrafo, 10 fracción II, 13 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII, 17, 21, 24, 25, 36, 37, 38, 44 y 45 fracción II, 46, 47, 49 y 51 fracción II del **RLGEEPAMEIA**; 2, 3, 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), artículos 3 apartado A, fracción II, inciso c), 8, 9 fracciones XXIII y XXV y 18 fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**RISEMARNAT**), publicado el 14 de marzo de 2025, en el Diario Oficial de la Federación (**DOF**).
2. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 fracción X de la **LGEEPA**, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; por lo que el **proyecto** que nos ocupa encuadra en los supuestos de los artículos 28 primer párrafo fracción IV de la **LGEEPA** y 5 incisos M) fracciones I y II del **RLGEEPAMEIA**, por tratarse de obras y actividades para la operación, mantenimiento, cierre de celdas y abandono de una instalación previamente construida y autorizada, destinada al **reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados**.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 6 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

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 donde se pretende ubicar el **proyecto**. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una manifestación de impacto ambiental, en su modalidad Regional, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en los artículos 10, fracción I, 11 fracción IV, y 13 del **RLGEEPAMEIA**.

4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R**, 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 dentro de los 10 días hábiles, el expediente respectivo, esta Dirección General se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, 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** procedió a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R** del **proyecto** tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **RLGEEPAMEIA** para tales efectos.

Descripción del proyecto.

5. Que la fracción II del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, impone la obligación de la **promovente** de incluir, en la **MIA-R** que someta a evaluación, una descripción de las obras y actividades del **proyecto**. Sobre el particular, del análisis realizado a la información contenida en la **MIA-R** y en la **Información Adicional (IA)** presentada, se desprende que el **proyecto** consiste en la **operación, mantenimiento, cierre de celdas y abandono** de una instalación previamente construida y autorizada, destinada al **reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados**, ubicada en el municipio de General Cepeda, Estado de Coahuila de Zaragoza. Lo anterior, con el objeto de dar continuidad a la gestión integral de dichos residuos bajo condiciones de control ambiental, a fin de prevenir la contaminación de los recursos naturales y proteger la salud de la población y el ambiente.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 7 de 116





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

De la Información Adicional presentada por la **promovente**, se advierte que el **proyecto** se desarrolla en un predio con una superficie total de **500-00-00.00 hectáreas (5'000,000.00 m²)**, en tanto que la superficie efectivamente ocupada y operativa del **proyecto** corresponde a **38-29-71.79 hectáreas (382,971.79 m²)**. Esta última superficie refiere al área realmente utilizada para las instalaciones, áreas operativas y de servicio asociadas al **proyecto**. Asimismo, se integran diversos polígonos de referencia al interior del predio, cuyas superficies se precisan en el cuadro siguiente:

No.	Concepto	Superficie (ha)	Superficie (m ²)
1	Superficie total del predio	500-00-00.00	5,000,000.00
2	Área operativa u ocupada del proyecto	38-29-71.79	382,971.79
3	Camino	15-76-38.22	157,638.22
4	Lote 7A	470-00-00.00	4,700,000.00
5	Lote 7B	30-00-00.00	300,000.00
6	Parcela No. 97	45-53-77.223	455,377.223
7	Lote 30	110-70-59.582	1,107,059.582

Asimismo, respecto de las superficies particulares de las "Obras e instalaciones" que integran la infraestructura existente del **proyecto**, la **promovente** presentó su detalle en los documentos que integran el **Anexo 4** de la **Información Adicional** de la **MIA-R**, en los cuales se precisan las dimensiones, superficies y ubicación de los diversos componentes de la infraestructura del sitio.

El predio donde se ubica el **proyecto** se localiza en el Ejido La Noria de la Sabina, en el municipio de General Cepeda, estado de Coahuila de Zaragoza, aproximadamente a **25 km** de la cabecera municipal de General Cepeda. Las superficies de interés que conforman el **proyecto** se delimitan mediante las siguientes coordenadas UTM, Zona 14:

Área de Proyecto (Predio)		
Vértice	X	Y
1	239409.60	2834789.86
2	240166.25	2834602.89
3	239986.34	2833875.09
4	240374.67	2833778.83
5	240554.58	2834506.94
6	241311.75	2834319.84
7	240651.37	2831649.55
8	238842.89	2832506.52

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 8 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Área operativa		
Vértice	X	Y
1	239676.82	2833952.03
2	239892.33	2833898.25
3	239977.60	2833876.97
4	240375.46	2833777.67
5	240569.44	2833729.25
6	240491.95	2833418.77
7	240200.88	2833491.42
8	240164.54	2833387.11
9	239873.47	2833459.76
10	239890.40	2833568.91
11	239599.33	2833641.51

Área de servicios		
Vértice	X	Y
1	239977.60	2833876.97
2	239892.33	2833898.25
3	239973.33	2834222.76
4	240090.50	2834426.16
5	240124.80	2834541.09
6	240088.39	2834601.70
7	239407.91	2834771.53
8	238621.21	2834967.87
9	238614.78	2834990.09
10	238640.49	2834983.67
11	238652.29	2834970.42
12	240154.97	2834595.39
13	240035.84	2834207.15

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 9 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
**Margarita
Maza**



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Camino de acceso		
Vértice	X	Y
1	238640.49	2834983.67
2	238614.78	2834990.09
3	238587.81	2835083.32
4	238445.12	2838159.07
5	236971.28	2839007.92
6	238849.06	2838834.21
7	238892.55	2838875.01
8	238835.54	2840882.91
9	238755.54	2840881.62
10	238750.96	2841043.07
11	238850.95	2841044.54
12	238855.53	2840883.23
13	238856.63	2840844.59
14	238914.17	2838818.14
15	237235.30	2838973.46
16	237185.57	2838939.89
17	237206.85	2838883.79
18	238464.52	2838170.89
19	238597.74	2835085.15

Área en donde se obtuvo el Cambio del Uso del Suelo previamente a la construcción		
Vértice	X	Y
1	238855.53	2840883.23
2	238856.63	2840844.59
3	238914.17	2838818.14
4	237235.30	2838973.46
5	237185.57	2838939.89
6	237206.85	2838883.79
7	238464.52	2838170.89
8	238597.74	2835085.15
9	238640.49	2834983.67
10	238652.29	2834970.42
11	240154.97	2834595.39
12	240035.84	2834207.15
13	239977.60	2833876.97
14	240375.46	2833777.67

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 10 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Área en donde se obtuvo el Cambio del Uso del Suelo previamente a la construcción		
Vértice	X	Y
15	240569.44	2833729.25
16	240491.95	2833418.77
17	240200.88	2833491.42
18	240164.54	2833387.11
19	239873.47	2833459.76
20	239890.40	2833568.91
21	239599.33	2833641.51
22	239676.82	2833952.03
23	239892.33	2833898.25
24	239973.33	2834222.76
25	240090.50	2834426.16
26	240124.80	2834541.09
27	240088.39	2834601.70
28	239407.91	2834771.53
29	238621.21	2834967.87
30	238614.78	2834990.09
31	238587.81	2835083.32
32	238445.12	2838159.07
33	236971.28	2839007.92
34	238849.06	2838834.21
35	238892.55	2838875.01
36	238835.54	2840882.91
37	238755.54	2840881.62
38	238750.96	2841043.07
39	238850.95	2841044.54

Asimismo, la **promovente** presentó en la **Información Adicional** de la **MIA-R**, las coordenadas específicas de las distintas "**Obras e Instalaciones**" que conforman la infraestructura del **proyecto**, contenidas en los documentos "*Descripción técnica de infraestructura SEMNSA*" y en el plano "*SEMNSA-VI-Plano General de Infraestructura Georreferenciado*"; documentos que obran en el expediente y que fueron considerados por esta Dirección General durante la evaluación del **proyecto**.

A continuación, se presenta una breve descripción de los Componentes principales que integran actualmente el **proyecto** y actividades objeto de evaluación:

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 11 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
**Margarita
Maza**



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

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

A. ALCANCE DEL PROYECTO E INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Del análisis efectuado a la **MIA-R** y a la **Información Adicional** presentada por la **promovente**, se advierte que el **proyecto** sometido a evaluación corresponde a un conjunto de actividades asociadas a un sitio para el **reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados**, cuyo alcance actual no comprende la preparación del sitio ni la construcción de nuevas obras principales, en virtud de que dichas etapas fueron ejecutadas entre los años **2014** y **2019**, con autorizaciones vigentes en su momento, y la infraestructura se encuentra instalada y operando de manera previa a la presentación de la **MIA-R**.

En ese sentido, conforme a lo precisado por la **promovente** y en la **Información Adicional**, el alcance del **proyecto** se circunscribe a las actividades de operación ordinaria, mantenimiento, monitoreo, control ambiental, cierre y abandono del sitio, así como a la continuidad de los servicios de recepción, valorización, tratamiento, recuperación, reciclaje, coprocesamiento y disposición final de residuos peligrosos, sin implicar ampliaciones territoriales, remoción adicional de vegetación ni ocupación de nuevas superficies fuera de las ya intervenidas.

Como condición base para la evaluación ambiental, la **promovente** señaló que el sitio fue construido y puesto en operación con anterioridad, indicando que su inauguración ocurrió el **1 de agosto de 2016**, y que la infraestructura instalada ha venido operando bajo condiciones de seguridad y seguimiento ambiental. Asimismo, el **proyecto** se desarrolla dentro de un predio con superficie total de **500-00-00.00 hectáreas**, del cual la superficie efectivamente ocupada y operativa corresponde a **38-29-71.79 hectáreas**, comprendidas dentro de las áreas ya habilitadas para el funcionamiento del confinamiento y sus obras asociadas. De igual forma, se aclaró que la evaluación actual recae sobre la infraestructura y capacidades ya instaladas, incluyendo los sistemas de control, monitoreo y soporte necesarios para la continuidad operativa y para la ejecución futura de las acciones de cierre y abandono, con apego a la actualización normativa aplicable.

En cuanto a la infraestructura existente, se advierte que el sitio se integra, entre otros, por los siguientes componentes de apoyo administrativo, servicios y control:

- Accesos principal y operativos
- Casetas de acceso, vigilancia y báscula
- Báscula y torre de muestreo

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 12 de 116



2026
año de
**Margarita
Maza**



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

- Área administrativa
- Laboratorio
- Oficinas técnicas, de supervisión, de producción y de control documental
- Sala de juntas
- Comedor, baños y vestidores
- Vivero
- Áreas de servicios

Asimismo, se identifica infraestructura operativa, auxiliar y de control ambiental consistente en:

- Áreas de recepción, inspección y descarga
- Áreas de reciclaje
- Áreas de manejo de escoria y de soluciones líquidas
- Almacenes de materias primas, de arcillas y de residuos peligrosos
- Fosas de tratamiento de lodos y de emergencia
- Lagunas de evaporación de agua tratada y de lixiviados
- Patio de maniobras
- Talleres y áreas de lavado de llantas y maquinaria
- Subestación, planta de emergencia y cuarto de bombas contra incendio
- Tanque de almacenamiento de agua
- Estación de abastecimiento de diésel
- Pozos de monitoreo de aguas arriba y aguas abajo
- Caminos internos
- Corral y caballeriza
- Áreas de espera y descanso de choferes
- Área de amortiguamiento
- Celdas de confinamiento

En conjunto, dicha infraestructura constituye la base física y funcional del **proyecto**, cuya continuidad

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 13 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

operativa, mantenimiento, control ambiental, cierre y abandono son materia de evaluación en el presente resolutivo.

B. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Del análisis de la **MIA-R** y de la **Información Adicional** presentado por la **promovente**, se tiene que la operación del **proyecto** se desarrolla sobre infraestructura previamente construida, por lo que las actividades materia de evaluación corresponden a la continuidad operativa, el mantenimiento de las instalaciones, el control ambiental y el seguimiento de los procesos de reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados, sin implicar la apertura de nuevas áreas ni la ejecución de obras principales adicionales.

En términos generales, la secuencia operativa parte de la solicitud del servicio por parte del generador, la revisión y preaprobación de la recepción por la **promovente**, la verificación documental, el pesaje, el muestreo y análisis de laboratorio, con base en lo cual se determina si el residuo será sujeto a reciclaje, tratamiento, coprocesamiento, retorno al cliente o confinamiento, conforme a sus características y a las especificaciones técnicas y contractuales aplicables.

• **Procedimientos**

La **promovente** describió que, previo al ingreso a planta, los residuos son sometidos a prueba de detección de material radioactivo; en caso de resultado positivo, el embarque se rechaza y se reporta a la autoridad competente, mientras que, cuando la revisión es satisfactoria, se solicita la información de transporte, se registra el ingreso en bitácoras y báscula, se toma muestra para laboratorio, se efectúa la descarga de la unidad y posteriormente se realiza el pesaje de salida, la entrega documental y el registro final de vigilancia. A partir de dicha fase inicial, el residuo se canaliza al área correspondiente según el tipo de manejo requerido, utilizando para ello las áreas de recepción, inspección, descarga, muestreo, laboratorio, patios de maniobras y vialidades internas del sitio. A continuación se presenta el Diagrama de Operación:

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 14 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



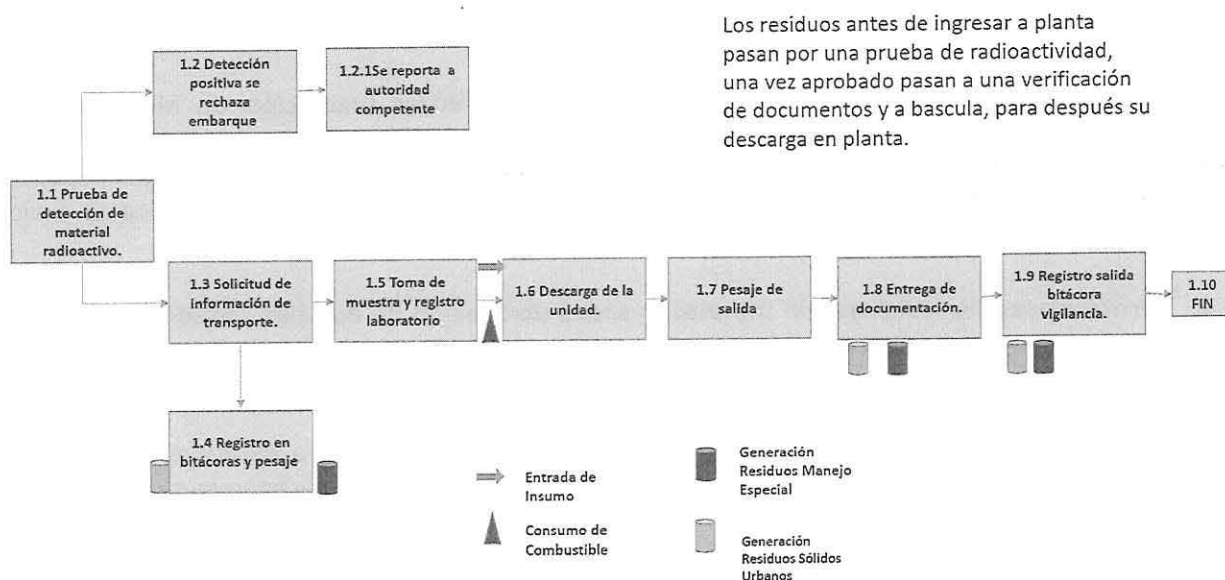
Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26



Conforme a los diagramas operativos y a la información técnica complementaria, los **procesos de tratamiento** considerados en la operación incluyen, entre otros:

- Solidificación y microencapsulamiento (estabilización de sólidos):** consistente en la toma de muestra inicial, análisis de laboratorio, aplicación de técnicas de oxidación química de hidrocarburos o de lixiviación de metales pesados, análisis final del tratamiento y posterior solidificación del lote con apoyo de maquinaria pesada.
- Solidificación y macroencapsulamiento de baterías, lámparas y balastros:** consistente en la preparación de materiales y moldes, preparación de la mezcla, colocación del material en molde, vaciado, reposo, inspección de fisuras, reparación en caso necesario y envío a celda de confinamiento.
- Tratamiento de soluciones acuosas (coagulación y floculación):** consistente en la descarga de pipas y contenedores, toma de muestras y análisis de laboratorio, pruebas de jarras, desnatado de grasas y aceites, aplicación de tratamiento físico-químico, separación de corrientes resultantes, tratamiento de lodos generados y, en su caso, envío de agua a procesos productivos o de lodos a

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 15 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

confinamiento.

- iv. **Tratamiento de sólidos y semisólidos con hidrocarburos (oxidación de hidrocarburos):** consistente en la conformación de lotes, toma de muestra inicial, cuantificación de materia prima, adición de peróxido de hidrógeno, dolomita, ecochem, surfactantes y cal, homogenización del material, reposo, muestreo final y, en su caso, reproceso o acondicionamiento para su envío a celda.
- v. **Tratamiento de residuos con metales pesados (lixiviación de metales pesados):** consistente en procesos de acidificación, reducción u oxidación, ajuste de pH, adición de agentes cementantes y arcilla, verificación analítica y confinamiento del material estabilizado.

Los procesos antes descritos se desarrollan dentro de la infraestructura existente del **proyecto**, empleando las áreas de recepción, laboratorio, tratamiento, almacenamiento temporal y confinamiento, así como la maquinaria, equipos e insumos necesarios para asegurar el manejo integral de los residuos peligrosos bajo condiciones de control operativo y ambiental.

De igual forma, la **promovente** señaló en la **MIA-R** que la operación del **proyecto** se sustenta en procedimientos de operación estándar para la recepción, descarga, tratamiento, disposición final, control de acceso, manejo de inventario, inspección de equipos y atención de incidentes, así como en parámetros de operación definidos para los distintos procesos, tales como temperatura, presión, tiempo de reacción, dosificación de reactivos, ajuste de pH, verificación analítica y criterios de aceptación del material tratado, a efecto de asegurar la eficiencia y seguridad del manejo integral de los residuos peligrosos.

• **Tecnología empleada en la operación del proyecto**

Que la tecnología empleada en la operación del **proyecto** se sustenta en un sistema integral de recepción, muestreo, análisis, tratamiento, estabilización y disposición final de residuos peligrosos previamente estabilizados, mediante procesos físico-químicos y mecánicos desarrollados en infraestructura especializada previamente instalada. En ese sentido, la **promovente** refiere que el **proyecto** opera a través de distintas líneas de tratamiento, entre las que destacan la solidificación y microencapsulamiento de residuos sólidos y semisólidos, el macroencapsulamiento de baterías, lámparas y balastos, el tratamiento de soluciones acuosas por coagulación y floculación, la

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 16 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

oxidación química de residuos con hidrocarburos, el tratamiento de residuos con metales pesados mediante procesos de acidificación, reducción, oxidación, ajuste de pH y estabilización con agentes cementantes, así como su disposición final en celdas de confinamiento. Dichos procesos se apoyan en laboratorio, báscula, área de muestreo, reactores, tanques de almacenamiento, fosas de tratamiento, lagunas de evaporación de lixiviados y de agua tratada, almacenes de materias primas y arcillas, pozos de monitoreo, patio de maniobras y celdas de confinamiento con elementos de control y contención ambiental, incluyendo geomembrana de 1.5 mm con protección geotextil de polipropileno de 200 g/m², capa de arcilla, grava y tubería de venteo de gases y vapores.

• **Recursos utilizados**

Que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, la operación del **proyecto** requiere el empleo de recursos materiales, técnicos y de soporte asociados a las distintas líneas de recepción, tratamiento, reciclaje, coprocesamiento y confinamiento de residuos peligrosos previamente estabilizados. En ese sentido, la **promovente** refiere el uso de reactivos y materias primas para los procesos de estabilización, neutralización, coagulación-floculación, oxidación química y demás tratamientos físico-químicos; así como el empleo de maquinaria pesada, equipo auxiliar, infraestructura de almacenamiento, laboratorio, áreas de muestreo, fosas de tratamiento, lagunas de evaporación, patio de maniobras, celdas de confinamiento y demás sistemas de soporte necesarios para la ejecución de las distintas líneas de tratamiento y disposición final.

Adicionalmente, la operación del **proyecto** se apoya en manuales, procedimientos de operación, protocolos de mantenimiento, programa de capacitación del personal, plan de contingencias, sistemas de gestión de calidad y ambiental, así como en actividades de monitoreo vinculadas con agua subterránea, lixiviados, gases y demás parámetros de control, lo que permite advertir que los recursos utilizados no se limitan a insumos y equipos, sino que comprenden también recursos organizacionales, técnicos y humanos encaminados a asegurar la continuidad operativa y el control ambiental del sitio.

• **Mantenimiento Preventivo y correctivo**

En cuanto al mantenimiento preventivo y correctivo, el **proyecto** cuenta con un **taller de mantenimiento** destinado a la realización de reparaciones menores de los equipos, en tanto que los equipos arrendados y aquellos que requieren conocimientos o refacciones especializadas

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 17 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat

Op



2026
año de
Margarita
Maza

7

Op



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

reciben mantenimiento fuera de las instalaciones por parte de terceros. Asimismo, se precisa que dicho taller dispone de piso impermeable y drenaje cerrado, con el objeto de evitar la migración de aceites, lubricantes o sustancias líquidas al subsuelo. De igual manera, la **promovente** señaló que el mantenimiento de la infraestructura se realiza tanto de forma preventiva como correctiva en fosas de tratamiento y reposo, celdas de confinamiento y pozos de monitoreo de lixiviados, así como de manera continua en oficinas administrativas, áreas operativas, caminos, infraestructura de drenaje, cercado perimetral y de seguridad, y alumbrado.

- **Sistemas de control**

Por lo que respecta a los sistemas de control, se tiene que dentro del **proyecto** se encuentran implementados sistemas de control operacional consistentes en Procedimientos de Operación Estándar, control de acceso, manejo de inventario, programas regulares de inspección y mantenimiento, medidas de seguridad e higiene industrial y control de calidad de los procesos de tratamiento. Asimismo, se reportan sistemas de monitoreo ambiental para aguas subterráneas, lixiviados, gases, y eventualmente suelo y aire, así como sistemas de alarma y detección para identificar condiciones anómalas. De igual forma, la **promovente** refiere la existencia de sistemas de contención de ingeniería, tales como barreras impermeables, sistemas de recolección y conducción de lixiviados, control de aguas pluviales y cubiertas finales de las celdas; además de instrumentos de gestión y administrativos, entre ellos el plan de contingencia y respuesta a emergencias.

- **Condiciones de operación**

Que la operación del **proyecto** debe desarrollarse bajo condiciones de operación segura y controlada, consistentes en el cumplimiento de los parámetros técnicos definidos para cada proceso de tratamiento, tales como temperatura, presión, tiempo de reacción, dosificación de reactivos y demás variables operativas aplicables; así como en la observancia de los procedimientos de colocación de residuos dentro de las celdas de confinamiento, el control de la compactación, la verificación de la integridad de las barreras de ingeniería y la vigilancia de los sistemas de recolección y manejo de lixiviados. Asimismo, la **MIA-R** refiere que dichas condiciones comprenden la ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo, monitoreo ambiental periódico, inspecciones regulares de las celdas de confinamiento y la aplicación de planes de emergencia y contingencia para responder ante incendios, derrames, fugas, accidentes u otras

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 18 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

situaciones anómalas; por lo que esta Dirección General considera que las condiciones de operación del **proyecto** se encuentran orientadas a asegurar la continuidad del manejo integral de residuos peligrosos bajo criterios de seguridad operativa y control ambiental.

- **Personal Operativo**

La **promovente** señaló que para la operación del **proyecto** se dispone de una plantilla integrada por **115 personas**, de las cuales **28** realizan actividades administrativas en horario diurno de lunes a sábado, mientras que **87** se desempeñan como personal obrero en planta, distribuidos en dos turnos de trabajo de lunes a sábado.

En conclusión, se considera que la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**, tal como fue precisada por la **promovente** en la **MIA-R** y en la **Información Adicional**, comprende un conjunto continuo de actividades de recepción, clasificación, análisis, tratamiento, confinamiento, monitoreo, mantenimiento y control ambiental, desarrolladas dentro de la infraestructura existente y encaminadas a garantizar el manejo integral de residuos peligrosos bajo condiciones de seguridad operativa y ambiental.

C. SISTEMAS AUXILIARES, DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL

Que el **proyecto** cuenta con un conjunto de sistemas auxiliares, de control y de monitoreo ambiental destinados a asegurar la continuidad operativa del sitio, la contención de los residuos peligrosos previamente estabilizados y la verificación periódica de su desempeño ambiental. En ese sentido, la información presentada permite agrupar dichos sistemas en infraestructura auxiliar y de soporte, sistemas de control operacional, sistemas de monitoreo ambiental, y sistemas de contención de ingeniería y gestión administrativa.

- a) **Sistemas auxiliares y de soporte:** comprenden, entre otros, la báscula, el laboratorio, el área de muestreo, las áreas de recepción, inspección y descarga, los almacenes de materias primas, de arcillas y de residuos peligrosos, las fosas de tratamiento de lodos y de emergencia, el área de tratamiento de soluciones gastadas, las lagunas de evaporación de lixiviados y de agua tratada, el tanque de almacenamiento de agua, el cuarto de bombas contra incendio, la subestación y planta de emergencia, la estación de abastecimiento de diésel, los talleres, las áreas de lavado, el patio de maniobras, los caminos internos y demás obras auxiliares necesarias para la ejecución de las

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 19 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

distintas líneas de tratamiento y confinamiento.

- b) Sistemas de control operacional:** El **proyecto** cuenta con Procedimientos de Operación Estándar, control de acceso a áreas restringidas, manejo de inventarios, programas de inspección y mantenimiento preventivo y correctivo, medidas de seguridad e higiene industrial y procedimientos de control de calidad para verificar que los tratamientos y la disposición final se realicen conforme a los criterios técnicos y de seguridad aplicables. Asimismo, se reporta la existencia de sistemas de alarma y detección para identificar condiciones anómalas, tales como fugas, incendios o intrusiones no autorizadas.
- c) Sistemas de monitoreo ambiental:** Se dispone de un pozo de monitoreo de aguas subterráneas instalado aguas arriba y otro aguas abajo, los cuales se revisan regularmente para confirmar la nula presencia de lixiviados; adicionalmente, se realiza monitoreo de lixiviados para medir volumen y concentración de contaminantes, monitoreo eventual de gases en procesos específicos y en pozos de venteo de las celdas, así como monitoreo eventual de suelo y aire en los linderos del área del **proyecto**. De igual manera, el monitoreo incluye parámetros, frecuencia, métodos de muestreo y criterios de alarma.
- d) Sistemas de contención de ingeniería y de gestión:** Las celdas de confinamiento cuentan con barreras de ingeniería integradas por geomembranas, arcillas compactadas, capas de grava y sistemas de venteo de gases y vapores, así como mecanismos de recolección y conducción de lixiviados hacia el área de soluciones gastadas y la laguna de evaporación correspondiente. También se reportan sistemas de control de aguas pluviales para desviar escurrimientos fuera de las celdas, cubiertas finales para las etapas de cierre, así como instrumentos de gestión y administración consistentes en plan de contingencia y respuesta a emergencias, capacitación continua del personal y auditorías internas asociadas a sus sistemas de gestión.

En conjunto, los sistemas auxiliares, de control y de monitoreo ambiental del **proyecto** constituyen el soporte técnico y operativo indispensable para la recepción, tratamiento, confinamiento y seguimiento ambiental de los residuos peligrosos previamente estabilizados, y que su función principal consiste en prevenir liberaciones al ambiente, verificar el comportamiento de las celdas de confinamiento, mantener la integridad de la infraestructura y asegurar la operación del sitio bajo condiciones de control y seguridad ambiental.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 20 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

D. CIERRE, ABANDONO Y REHABILITACIÓN DEL SITIO

De acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-R** y en la **Información Adicional**, se tiene que el **proyecto** contempla una etapa específica de **cierre, abandono y rehabilitación del sitio**, prevista para ejecutarse al término de su vida útil remanente o, en su caso, cuando se actualice la activación formal del cierre por orden de autoridad o causa mayor. En ese sentido, señala una **vida útil aún de 18 años** y estima una inversión específica de **30 millones de pesos** para las actividades de cierre, abandono y rehabilitación, además de incorporar en el cronograma integral del **proyecto** la realización de acciones de restauración de manera progresiva y la etapa de cierre y abandono al término de la operación.

Asimismo, la **promovente** presentó el "**Plan de Cierre y Abandono**", precisando la ingeniería de cierre, las responsabilidades y su congruencia con los planos específicos; incorporando instrumentos en los que se detallan las actividades técnicas, operativas, de control y de seguimiento relacionadas con el cierre de celdas de confinamiento, desde la verificación previa al cierre hasta el monitoreo posterior y la rehabilitación de la superficie intervenida.

De acuerdo con dicha información, el cierre técnico de las celdas comprende, los siguientes componentes:

- i) **Verificación previa y trazabilidad del cierre:** revisión del plano más reciente y autorizado de la celda, verificación de coordenadas o referencias geográficas, niveles finales proyectados, taludes, pendientes y capacidad autorizada, así como validación del registro de residuos confinados, su cantidad, tipo, fecha de ingreso y método de disposición, garantizando la trazabilidad documental previa al inicio del cierre.
- ii) **Inspección estructural y corrección de anomalías:** inspección detallada de la superficie, taludes y zonas de transición para detectar asentamientos, grietas, inestabilidad, presencia de agua o materiales no conformes, seguida de acciones de relleno, compactación mecánica por capas, control de humedad, reperfilado y nivelación hasta justificar técnicamente que la celda se encuentra en condiciones adecuadas para recibir la cobertura final.
- iii) **Colocación de la cubierta superior y sistemas complementarios:** integración de un sistema multicapa de cierre conformado, de abajo hacia arriba, por una cobertura de flujo de grava de

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 21 de 116



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

aproximadamente 30 cm con tubería ranurada de PEAD para captación y conducción de gases y vapores, una capa de arena gruesa de 5 cm, una barrera de arcilla compactada de 50 cm al 80% Proctor como elemento de baja permeabilidad, un material sintético impermeable, una cobertura de drenaje de gravilla de aproximadamente 35 cm para el desalojo de agua pluvial y, finalmente, una cobertura de suelo vegetal de 40 cm que permita la revegetación del sitio. El plano de cierre además identifica tubos subcolectores y de venteo, canales de conducción de aguas pluviales y el sistema pasivo de conducción y monitoreo de gases.

En materia de **abandono**, el procedimiento presentado por la **promovente** establece que, una vez concluido el cierre de la celda, deberá verificarse periódicamente la posible presencia de lixiviados mediante inspecciones en campo, con una frecuencia de por lo menos cada 30 días durante los primeros tres años posteriores al cierre y, posteriormente, de manera semestral durante el periodo de monitoreo post-cierre. De igual forma, se prevé el cumplimiento de los monitoreos ambientales posteriores al cierre, incluyendo el muestreo y análisis anual de pozos de observación de aguas subterráneas, así como inspecciones trimestrales al interior y superficie de las celdas para detectar humedad anormal, escurrimientos o indicios de falla en el sistema de confinamiento. Respecto de los gases generados y conducidos, se contempla su medición periódica en los tubos de venteo y la aplicación de acciones de respuesta conforme al programa de protección civil cuando se identifiquen condiciones de riesgo.

Por lo que respecta a la **rehabilitación del sitio**, la documentación aportada por la **promovente** prevé la **reforestación** de la corona y taludes de las celdas con especies nativas de la región, priorizando aquellas compatibles con la integridad de la cobertura final, a fin de favorecer la estabilidad del suelo, el control de la erosión, la recuperación del paisaje y la integración ambiental del área intervenida. Tales acciones consideran la preparación del terreno, la plantación, el mantenimiento mediante riego, reposición de plantas y control de plagas, así como el seguimiento de supervivencia y cobertura vegetal a corto, mediano y largo plazo.

En conjunto, se considera que la información contenida en la **MIA-R** y complementada mediante la **Información Adicional** permite advertir que el **proyecto** cuenta con una propuesta técnica de cierre, abandono y rehabilitación orientada a mantener la estabilidad física y ambiental de las celdas, controlar la infiltración de agua y la generación de lixiviados, conducir y monitorear gases, y propiciar la restauración progresiva de la superficie intervenida al término de la vida útil del confinamiento.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 22 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

E. RESIDUOS, AGUAS RESIDUALES Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS, INCLUYENDO GASES DE EFECTO INVERNADERO

Del análisis de la **MIA-R** y de la **Información Adicional** presentada por la **promovente**, se tiene que la operación del **proyecto** genera corrientes de **residuos sólidos urbanos (RSU)**, **residuos de manejo especial (RME)**, **residuos peligrosos (RP)**, **aguas residuales sanitarias y de proceso**, así como **emisiones atmosféricas directas, fugitivas e indirectas** asociadas al consumo de combustibles y energía eléctrica. Asimismo, se contempla los criterios de clasificación, fuentes generadoras, condiciones de almacenamiento, control documental, manejo mediante terceros autorizados, tratamiento de líquidos y metodología de estimación de emisiones, por lo que dichos elementos se consideran para valorar integralmente el desempeño ambiental del **proyecto**.

a) Residuos

En materia de residuos, se advierte que debe distinguirse, por una parte, entre los **residuos peligrosos recibidos por el proyecto** como parte del servicio de tratamiento, reciclaje, estabilización y confinamiento objeto del **proyecto** y, por otro, los **residuos generados por la operación propia** de las instalaciones. En relación con estos últimos, la **MIA-R** refiere una generación aproximada de **15 kg/día de RSU**, mientras que la **Información Adicional** precisó su clasificación en residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos, en función de su origen, composición y peligrosidad. Así, los **RSU** provienen principalmente de áreas administrativas y de servicios; los **RME** corresponden a materiales no peligrosos generados en procesos productivos y actividades de apoyo; y los **RP** derivan de actividades de laboratorio, operación y servicios auxiliares, sujetos todos ellos a manejo, almacenamiento y destino final diferenciados conforme a la normatividad aplicable.

La **promovente** indicó que los **RSU** provienen principalmente de áreas administrativas y de servicios, mientras que los **RME** derivan de procesos productivos y de actividades de reciclaje, incluyendo papel, cartón, plásticos, madera, envases metálicos, chatarra y residuos biodegradables del comedor, los cuales son segregados, almacenados en contenedores diferenciados y enviados a reciclaje, valorización o disposición final mediante empresas autorizadas. Para ello, se exhibieron documentos de soporte tales como el procedimiento de control operacional de residuos sólidos urbanos y manejo especial, el plan de manejo de RME 2025, el registro como generador de **RME**,

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 23 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

manifiestos de entrega, transporte y recepción, y constancias de recepción de bitácoras de operación.

Respecto de los **residuos peligrosos** generados por la propia operación, la **promovente** los identifica conforme a sus características **CRETIB** y señala, entre otros, equipo de protección personal contaminado, contenedores metálicos que contuvieron materiales peligrosos, lixiviados provenientes de las celdas de confinamiento, sólidos contaminados, lubricantes, grasas y aceites gastados, soluciones gastadas de laboratorio, lámparas fluorescentes, acumuladores automotrices, solventes usados, residuos punzocortantes y otros RPBI, los cuales son manejados mediante áreas de transferencia de residuos peligrosos en tránsito y un almacén temporal principal, en contenedores compatibles, debidamente identificados y bajo condiciones de seguridad. Posteriormente, dichos residuos son destinados a tratamiento, valorización, reciclaje o confinamiento dentro del propio sitio, según su naturaleza, compatibilidad y esquema de manejo autorizado, manteniéndose su registro en bitácoras y manifiestos.

b) Aguas residuales.

Por lo que hace a las aguas residuales sanitarias y de comedor, la **promovente** manifiesta que la instalación no cuenta con conexión a red de drenaje sanitario, por lo que las aguas grises y sanitarias se manejan mediante **fosas ciegas** sujetas a mantenimiento periódico y desazolve en función de su capacidad y nivel de llenado. La **promovente** manifestó que el retiro de estas aguas se realiza mediante **pipas de vacío** operadas por prestadores de servicios autorizados, responsables de su transporte y entrega a instalaciones autorizadas para su tratamiento y/o disposición final, conservándose para ello los registros documentales correspondientes.

En relación con las **aguas residuales peligrosas** y las corrientes líquidas resultantes de los tratamientos, la **promovente** señaló que éstas son sometidas previamente a tratamiento fisicoquímico, incluyendo neutralización, ajuste de pH, coagulación, floculación y, en su caso, precipitación de contaminantes, con el objeto de reducir sus características de peligrosidad. Una vez tratadas, dichas aguas son almacenadas temporalmente en lagunas de evaporación diseñadas para evitar infiltraciones al suelo y al subsuelo; posteriormente, una fracción se evapora y otra se reutiliza, de manera controlada, dentro de los procesos de estabilización de residuos, previa verificación de parámetros internos de control y de compatibilidad, en apego a lo establecido en la **NOM-054-SEMARNAT-1993**. Asimismo, la **promovente** refiere que el agua proveniente del

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 24 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

laboratorio y del lavado de vehículos es enviada al área de tratamiento para su manejo, y que los lodos residuales derivados de dicho tratamiento se destinan a confinamiento dentro de las mismas instalaciones del **proyecto**.

c) Emisiones atmosféricas y gases de efecto invernadero.

En materia de emisiones atmosféricas, la **MIA-R** identifica fuentes asociadas a los procesos de tratamiento, estabilización y disposición final, así como a la operación de maquinaria y equipo con motores de combustión interna. En particular, reporta emisiones asociadas a contaminantes como benceno y ácido nítrico en ciertas líneas de tratamiento, así como contaminantes criterio y otros compuestos tales como CO, NO_x, SO₂, PM10 y compuestos orgánicos volátiles, conforme al inventario integrado con base en la COA 2024. Del mismo modo, las emisiones de CO₂ equivalente vinculadas al tratamiento de líquidos contaminados, a la prestación de servicios de transporte de residuos peligrosos y al laboratorio.

Asimismo, la **promovente** estima las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la metodología del Registro Nacional de Emisiones (**RENE**), a partir del consumo anual de combustibles fósiles (diésel, gasolina y gas L.P.) en maquinaria y equipos, así como del consumo de energía eléctrica. Para las emisiones indirectas por electricidad se utiliza el factor de emisión del Sistema Eléctrico Nacional vigente, mientras que para ciertas emisiones fugitivas generadas durante la estabilización de residuos peligrosos se emplea la Ecuación de Kawamura & Mackay (1985), tomando en cuenta variables como superficie expuesta, características fisicoquímicas del residuo, presión de vapor, temperatura y factores de volatilización, con lo cual se estiman emisiones potenciales, principalmente de benceno y ácido nítrico, que son reportadas por la empresa a través de la Cédula de Operación Anual.

De conformidad con lo anterior, esta **DGIRA** advierte que la descripción detallada de las obras, actividades del **proyecto** se describen a detalle en las **páginas 17 a 53 del Capítulo II** de la **MIA-R**, y la **Información Adicional** y sus anexos técnicos; en los cuales la **promovente** aclaró el alcance de las etapas sujetas a evaluación, la infraestructura existente, los procesos operativos, los sistemas auxiliares y de control, así como las actividades de cierre, abandono y rehabilitación del sitio. Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que la información descriptiva presentada resulta suficiente para identificar la naturaleza, alcances y características del **proyecto**, por lo que cumple con lo previsto en el artículo 30 de la **LGEEPA**, así como con lo dispuesto en el artículo 13, fracción II, del **RLGEEPAMEIA**.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 25 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

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

6. Que los artículos 35 segundo párrafo, de la **LGEEPA** y 13 fracción III del **RLGEEPAMEIA**, imponen la obligación a la **promoviente** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación a vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGIRA** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas. Considerando que el **proyecto** se refiere a la operación, restauración, cierre y abandono de una instalación que tiene como finalidad el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.

Por lo cual, tal y como se establece en el artículo 35 de la **LGEEPA** durante el **PEIA** del **proyecto**, esta Unidad Administrativa se sujetará a lo establecido en la legislación ambiental, sus reglamentos, los programas de ordenamiento ecológico, las declaratorias de áreas naturales protegidas y sus programas de manejo, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas que le resulten aplicables. En este orden de ideas, se encontró que el **proyecto** está regulado por los instrumentos normativos siguientes:

- A. Los artículos 28 fracción IV de la **LGEEPA** y 5 inciso M) fracciones I y II del **RLGEEPAMEIA**, que a la letra establecen:

LGEEPA

"ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico"...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

RLGEEPAMEIA

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 26 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

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

M) INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, CONFINAMIENTO O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, ASÍ COMO RESIDUOS RADIOACTIVOS:

- I.** Construcción y operación de plantas para el confinamiento y centros de disposición final de residuos peligrosos;
- II.** Construcción y operación de plantas para el tratamiento, reúso, reciclaje o eliminación de residuos peligrosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación de dichos residuos se realice dentro de las instalaciones del generador, en las que las aguas residuales del proceso de separación se destinen a la planta de tratamiento del generador y en las que los lodos producto del tratamiento sean dispuestos de acuerdo con las normas jurídicas aplicables, y"

(El énfasis es de esta DGIRA)

B. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POERTECZ) ³

De acuerdo con el análisis de la MIA-R y la Información Adicional presentada por la **promovente**, se tiene que el **proyecto** se localiza dentro del **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza (POERTECZ)**, específicamente en la Unidad de Gestión Ambiental **PRO-RH24B-301**.

Características de la **UGA PRO-RH24B-301** del **POERTECZ**:

No.	UGA	Usos	
		Compatibles	Incompatibles
284	PRO-RH24B-301	CIN	AGR, CON, FOR, GAN y URB

CIN: Cinegético; AGR: Agrícola; CON: Conservación; FOR: Forestal; GAN: Ganadero; URB: Urbano.

En dicho instrumento la UGA se identifica con política de Protección y registra como **uso compatible** el cinegético (**CIN**), así como **usos incompatibles** agrícola (**AGR**), conservación (**CON**),

³ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012...

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 27 de 116





Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

forestal (**FOR**), ganadero (**GAN**) y urbano (**URB**). No obstante, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, la evaluación actual versa sobre la operación, mantenimiento, cierre y abandono de infraestructura previamente autorizada y construida, sin expansión territorial ni requerimiento de nuevos cambios de uso del suelo, por lo que para efectos del presente resolutivo se consideran únicamente aquellos lineamientos y criterios del **POERTECZ** que guardan una relación material directa con la operación actual del **proyecto** y con las medidas de manejo, protección, monitoreo y rehabilitación comprometidas.

En ese sentido, esta **DGIRA** estima que los elementos del **POERTECZ** verdaderamente aplicables al **proyecto** son aquellos vinculados con el antecedente de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las acciones de manejo asociadas, el aprovechamiento de infraestructura existente, la conservación de la conectividad ecológica, la prevención de riesgos, la recuperación y rehabilitación ambiental del sitio, el mantenimiento del derecho de vía del camino de acceso, la congruencia del procedimiento de evaluación con el ordenamiento ecológico, así como la continuidad del uso actualmente autorizado dentro de la **UGA**; no obstante, a continuación, se describen solo las aplicables al **proyecto**:

Clave / elemento	Contenido aplicable	Vinculación con el proyecto
Lineamientos 6, 32, 284 y 286	Mantener sistemas subnaturales y naturales, sin creación de nuevos centros de población urbana, permitiendo cambios de uso del suelo e infraestructura únicamente en los supuestos previstos por el programa.	Se consideran vinculables de manera conjunta, pues el proyecto opera sobre infraestructura previamente autorizada, sin nuevos cambios de uso del suelo ni expansión territorial; por ello, no modifica la lógica de gestión territorial prevista para la UGA PRO-RH24B-301.
CUS1	Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar a cabo nuevos Proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 30 a 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de los 2800 msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso del suelo menor al que se señala). El terreno forestal restante (60-70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo	Se considera aplicable porque el sitio cuenta con autorizaciones previas de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la promovente reportó acciones de rescate, reubicación, conservación y seguimiento de flora, así como delimitación y manejo de áreas de conservación asociadas al proyecto . Asimismo, la promovente implementa programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de ecosistemas, donde se muestra evidencia del seguimiento mensual a través de bitácoras de rescate que se le ha dado a las resoluciones correspondientes del CUSTF .

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 28 de 116



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave / elemento	Contenido aplicable	Vinculación con el proyecto
	permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares de especies vegetales provenientes del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente, así como el manejo de los hábitats para la mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas más no limitativas son: • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO) • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. • El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.	Además, como medida de protección y manejo de especies, la promovente delimitó una superficie de 4.98 hectáreas destinada a la conservación y resguardo de ejemplares reubicados, la cual se encuentra perimetralmente cercada mediante alambre de púas a 4 hilos, con la finalidad de restringir el acceso no autorizado, evitar perturbaciones por tránsito de personal o maquinaria y favorecer la adaptación y supervivencia de los individuos trasladados. Dicha área funciona como zona de conservación in situ dentro del predio, integrándose como parte de las medidas de mitigación ambiental del proyecto. Como resultado del seguimiento realizado, se ha registrado una tasa de supervivencia aproximada del 75 % de los ejemplares reubicados. Para las etapas de operación, cierre, revegetación y abandono, el programa específico de protección de especies considera: • Recorridos periódicos de verificación ambiental dentro del predio. • Delimitación permanente del área de conservación de 4.98 ha. • Control de tránsito interno mediante el no transitar por esta área. • Control de emisiones de polvo en caminos operativos. • Restricción de actividades fuera de superficies autorizadas. • Capacitación continua del personal operativo. • Mantenimiento del cercado perimetral del área receptora. • Monitoreo anual de supervivencia.
CUS2	En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos Proyectos de desarrollo, que contemplen cambio de uso del suelo, se deberá reforestar el 17% de su	Se considera aplicable en atención a los antecedentes de CUSTF del sitio y a que la promovente reportó acciones de reforestación, manejo de poblaciones forestales y seguimiento de áreas receptoras con

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 29 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave / elemento	Contenido aplicable	Vinculación con el proyecto
	superficie con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo. Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas, son: • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. • El área reforestada (con especies nativas) se ubicará preferentemente en la periferia del terreno, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.	especies nativas como parte de la gestión ambiental del proyecto. Asimismo, la promovente presentó acciones de manejo de poblaciones forestales enfocadas a la recuperación de ecosistemas, donde se muestran evidencia del seguimiento mensual a través de bitácoras de rescate que se le ha dado a las resoluciones correspondientes del CUSTF.
CC6	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050 la infraestructura para la generación de energía renovable no deberá ocupar ecosistemas con vegetación forestal y se instalará dentro terrenos preferentemente forestales y en las ciudades aprovechando la infraestructura ya construida.	Es aplicable porque la evaluación actual del proyecto corresponde a la operación y cierre de infraestructura existente, sin nuevas áreas de ocupación, lo que se alinea con el aprovechamiento de instalaciones ya construidas.
CIN1	Se deberá promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	Se considera aplicable porque el proyecto opera dentro de polígonos previamente autorizados, sin nuevas remociones de vegetación, manteniendo la vegetación circundante y la funcionalidad del paisaje. Asimismo, la promovente manifiesta que La operación controlada, sin emisiones ni descargas al medio ambiente, refuerza la compatibilidad del sitio con los procesos ecológicos locales, y no genera barreras físicas ni químicas que interrumpan la movilización o dispersión de la fauna. Asimismo, la promovente promueve la movilización y dispersión de la vida silvestre a través de señalamiento de control del tránsito y señalamiento de fauna.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 30 de 116



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave / elemento	Contenido aplicable	Vinculación con el proyecto
CIN2	Se deberá promover la creación de Unidades de Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	Se considera aplicable en virtud de que la promovente manifestó haber ingresado ante la autoridad estatal la documentación técnica para el registro de una UMA vinculada con la flora silvestre y el seguimiento de condicionantes ambientales del proyecto . Asimismo, manifiesta que actualmente, se tiene un 90% de avance en este tema y que se encuentra en espera de la visita de la autoridad para su revisión correspondiente y con ello obtener el resolutivo final.
GEN1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Resulta aplicable porque la MIA-R y la Información Adicional acreditan estudios técnicos, monitoreo ambiental, trazabilidad operativa y mecanismos de prevención y respuesta a riesgos, lo que fortalece la gestión preventiva del proyecto .
GEN2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por degradación.	Se considera aplicable debido a que el proyecto incorpora medidas de cierre, abandono, rehabilitación y monitoreo postcierre encaminadas a la recuperación ambiental del sitio y a la protección del suelo. Asimismo, al tratarse de un sitio dedicado al reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados, su operación contribuye de manera indirecta a la protección de los suelos regionales, al evitar prácticas de disposición inadecuada que podrían intensificar los procesos de degradación.
GEN3	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales.	Es aplicable porque la promovente reportó a través de actividades semanales y mensuales, el área de forestal monitoree y realice recorridos constantemente sobre el camino de acceso a la planta para verificar que los alrededores del camino se encuentren libres de vegetación, asimismo, se realiza la recolección de basura que pudiera ser arrojada por los transportistas por las condiciones del aire o viento durante el trayecto a la planta, de esta manera se induce al ahuyentamiento de fauna silvestre.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 31 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave / elemento	Contenido aplicable	Vinculación con el proyecto
GEN4	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	Resulta directamente aplicable, ya que la presente evaluación de la MIA-R verifica precisamente la congruencia del proyecto con el POERTECZ y con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos (POERCBZ).
GEN6	Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando, atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que le apliquen al sector correspondiente.	Se considera aplicable porque el proyecto corresponde a un sitio previamente autorizado y en operación, con constancia municipal de uso de suelo con oficio OF-REF-PMGC-CPDU/0689/2022 de fecha 13 de junio de 2022 y antecedentes federales de autorización ambiental, por lo que su continuidad se sujeta al cumplimiento de los criterios ecológicos generales y sectoriales que le resultan vinculantes.

De lo anterior, y del análisis realizado por esta **DGIRA**, considerando la naturaleza del **proyecto**, se observa que el mismo, es congruente con los Criterios y lineamientos de Regulación Ecológica para la **UGA PRO-RH24B-301** del **POERTECZ**.

C. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila de Zaragoza (POERCBZ)

De acuerdo con el análisis espacial del **proyecto**, este se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **RES-585** del **POERCBZ**, la cual responde a una estrategia de restauración con componente pecuario.

Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en la **UGA RES-585**, al **proyecto** le son aplicables los siguientes **Lineamientos** y **Criterios** de regulación ecológica:

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	3, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 37, 50, 69, 71, 75, 77, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 88, 91, 93, 96, 97

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 32 de 116





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica
		02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas	16, 20, 21, 30, 43, 47, 48, 50, 51, 64, 75, 84, 85, 88, 93
		03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	20, 24, 25, 29, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 43, 51, 56, 60, 62, 64, 68, 71, 72, 75, 81, 86, 89
		04	Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua.	9, 20, 37, 38, 43, 84, 85, 88
L4	Detener y revertir la explotación y contaminación de los acuíferos	01	Coadyuvar, en la creación de mecanismos para que el aprovechamiento de aguas subterráneas sea sustentable.	7, 8, 10, 14, 47, 51, 54, 75, 81, 89
		02	Promover la recarga de los acuíferos.	3, 6, 10, 16, 34, 38, 43, 47, 54, 64, 75, 79, 81, 89, 92, 93, 94
		03	Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.	1, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 18, 19, 21, 22, 47, 51, 55, 63, 66, 73, 75, 76, 87, 88, 97
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61, 62, 75, 89
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	43, 72, 74, 75, 81, 88
L13	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso pecuario.	01	Actualizar el coeficiente de agostadero como información base para los programas de fomento ganadero.	22, 28, 31, 51, 70, 73, 82, 88, 91
		02	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	17, 19, 20, 31, 50, 51, 54, 72, 75, 89

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 33 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterios de Regulación Ecológica
		03	Promover la diversificación productiva.	18, 32, 43, 53, 54, 59, 61, 63, 69, 72, 73, 77, 89, 95, 97

Con relación a la tabla anterior, se considera que los elementos de vinculación efectivamente aplicables se relacionan con aquellos elementos que guardan relación directa con las actividades de operación, mantenimiento, cierre y abandono del **proyecto**.

Lineamientos aplicables a la UGA RES-585 del POERCBZ:

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Vinculación del Proyecto
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	El proyecto se vincula en virtud de que la promovente implementa de manera sistemática medidas de prevención, control y mitigación orientadas a conservar las características físico-químicas y biológicas del suelo, mediante su Sistema de Gestión Integral, programas de auditoría e indicadores ambientales enfocados al suelo y subsuelo. En ese sentido, se acreditan acciones de mantenimiento preventivo a instalaciones y maquinaria para reducir riesgos de fugas o derrames, manejo y envío controlado de residuos peligrosos mediante prestadores autorizados, formatos y mecanismos internos de atención y verificación de derrames, así como capacitación del personal y brigadas de emergencia para una respuesta oportuna ante incidentes. De manera complementaria, la promovente mantiene seguimiento forestal derivado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, incluyendo rescate, reubicación y reforestación de ejemplares florísticos en áreas intervenidas, por lo que se considera que el proyecto adopta prácticas consistentes con la protección y conservación del suelo.
		02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	El presente criterio no resulta aplicable al proyecto , en virtud de que las actividades extractivas a las que hace referencia no forman parte de las atribuciones ni del ámbito operativo de la promovente .
		03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la	El proyecto se desarrolla en un sitio que, previo a su construcción, presentaba vegetación de matorral desértico rosetófilo y microfilo, considerada vegetación forestal en zonas

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 34 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Vinculación del Proyecto
			<i>recuperación de los ecosistemas.</i>	áridas; por ello, la promovente gestionó y obtuvo las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales necesarias para la construcción, operación y obras complementarias del sitio, incluyendo el camino de acceso y celdas de confinamiento, sumando una superficie total autorizada de 927,084.17 m² . Asimismo, se cuenta con plano de identificación de las áreas autorizadas y con evidencia de seguimiento derivada de las condicionantes en materia forestal, mediante bitácoras de rescate y acciones de manejo orientadas a la recuperación de ecosistemas, por lo que se considera que el proyecto guarda vinculación con el citado lineamiento.
		04	<i>Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua.</i>	El proyecto se vincula en virtud de que la promovente acredita la implementación de acciones de recuperación de la cobertura vegetal y control de erosión derivadas de las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y de las condicionantes ambientales aplicables, consistentes en el rescate y reubicación de flora silvestre, así como en su seguimiento mediante censos e informes técnicos. En ese sentido, se aportó evidencia de actividades de rescate y reubicación de ejemplares florísticos desde 2015, incluyendo trabajos en áreas de servicios, celdas, área operativa y camino de acceso, así como monitoreo semestral de erosión en puntos de control dentro del predio. Para el periodo enero-junio de 2025, la evaluación de erosión reportó sedimentación o acumulación de suelo , con una ganancia estimada de 12,870 ton/ha , por lo que no se identificó pérdida de suelo y se concluyó que el sitio presenta condiciones estables respecto de procesos erosivos.
L4	Detener y revertir la explotación y contaminación de los acuíferos	01	<i>Coadyuvar, en la creación de mecanismos para que el aprovechamiento de aguas subterráneas sea sustentable.</i>	El proyecto se vincula en virtud de que la promovente cuenta con un sistema permanente de monitoreo hidrogeológico integrado por dos pozos de control, ubicados estratégicamente aguas arriba y aguas abajo del área de confinamiento, los cuales permiten evaluar de manera comparativa la calidad del agua subterránea y detectar oportunamente posibles afectaciones al acuífero. Al respecto, de los anexos presentados por la promovente en la IA , obran los documentos relativos a la gestión, perforación, ubicación y monitoreo de dichos pozos; asimismo, los resultados más recientes del muestreo de julio

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 35 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Vinculación del Proyecto
				de 2025 indican que no existe evidencia de afectación a los mantos freáticos derivada de las actividades del proyecto, ya que no se identificaron contaminantes asociados al confinamiento y las variaciones observadas responden a las condiciones naturales del agua subterránea de la región semiárida, caracterizada por alta dureza, salinidad y valores de pH cercanos a la neutralidad.
		02	Promover la recarga de los acuíferos.	El proyecto se vincula con el objetivo de promover la recarga de los acuíferos, al operar bajo un esquema técnico que preserva la integridad del suelo y evita la contaminación del subsuelo, condiciones esenciales para mantener la capacidad natural de infiltración. La construcción previa de dos pozos de monitoreo, ubicados estratégicamente aguas arriba y aguas abajo del área de confinamiento, permite evaluar periódicamente la calidad del agua subterránea y los niveles estáticos del acuífero, generando información útil para la gestión hídrica regional. Los resultados del monitoreo indican que no hay presencia de contaminantes derivados de las actividades del confinamiento, y que las características físicoquímicas del agua se mantienen dentro de los rangos esperados para una región semiárida, con pH neutro y alta salinidad atribuible a factores geológicos y climáticos. Esta evidencia técnica demuestra que el proyecto no interfiere negativamente con los procesos naturales de recarga, y que su operación controlada contribuye a preservar las condiciones hidrogeológicas necesarias para la infiltración.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 36 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Vinculación del Proyecto
		03	<i>Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.</i>	El proyecto en sus etapas de operación y cierre se vinculan con la promoción de mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes, al operar con infraestructura diseñada y construida conforme a los requisitos establecidos en la NOM-173-SEMARNAT-2023 , lo que garantiza la contención, impermeabilización y manejo adecuado de residuos peligrosos previamente estabilizados; adicionalmente, la promovente mantiene un sistema de monitoreo hidrogeológico permanente con pozos ubicados estratégicamente aguas arriba y aguas abajo, que permite verificar de manera continua la calidad del agua subterránea y confirmar que las actividades del sitio no generan aportes contaminantes, mientras que el manejo controlado de escurrimientos, la gestión de lixiviados, la conservación de áreas perimetrales con vegetación nativa y la operación de barreras preventivas fortalecen la protección del acuífero frente a posibles fuentes externas de contaminación, asegurando que los procesos de recarga natural se desarrollen en condiciones seguras y compatibles con la calidad esperada del agua subterránea en la región.

Criterios de Regulación Ecológica aplicables a la UGA RES-585 del POERCBZ:

No.	Criterio ecológico aplicable	Vinculación depurada
1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	El proyecto se vincula en tanto la promovente implementa un esquema de manejo controlado de las aguas residuales generadas durante su operación, que comprende el tratamiento de corrientes líquidas de proceso para su aprovechamiento interno, así como el retiro de las aguas sanitarias por medio de un prestador de servicios autorizado, sin realizar descargas directas a cuerpos receptores. Asimismo, la IA presentada por la promovente precisa que en el sitio no existe conexión a red de drenaje sanitario y que las aguas sanitarias y de comedor se almacenan temporalmente en fosas ciegas sujetas a desazolve periódico, con trazabilidad documental del retiro, transporte y destino final. Asimismo, obra permiso-registro vigente para la descarga de aguas residuales por vehículos cisterna en el municipio de Saltillo, así como la autorización estatal del prestador para la recolección y transporte de residuos de manejo especial, entre ellos aguas sanitarias, por lo que se considera que el proyecto adopta medidas orientadas a prevenir afectaciones a la calidad del agua y a un manejo compatible con los objetivos de gestión hídrica y saneamiento previstos en el criterio referido.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 37 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

No.	Criterio ecológico aplicable	Vinculación depurada
9	Promover acciones para mejorar la cobertura vegetal y conservar suelos, evitando sedimentación en cuerpos de agua.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente acredita la ejecución de acciones de recuperación de cobertura vegetal y conservación de suelos derivadas del cumplimiento de las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y de sus condicionantes ambientales. En ese sentido, se documentaron actividades de rescate, reubicación y plantación de flora silvestre en áreas intervenidas del sitio, incluyendo área de servicios, celda de confinamiento, área operativa y camino de acceso. Asimismo, en el informe semestral de erosión correspondiente al periodo enero-junio de 2025 se reporta que en los puntos de medición no se registró pérdida de suelo, sino acumulación o sedimentación, con una ganancia estimada de 12,870 ton/ha , por lo que la condición del sitio se considera estable frente a procesos erosivos. En consecuencia, las medidas implementadas por la promovente coadyuvan a la conservación del suelo y a la reducción del arrastre de sedimentos hacia cuerpos de agua cercanos, por lo que el proyecto resulta compatible con el criterio referido
12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente manifestó que la operación del sitio se desarrolla bajo un esquema de eficiencia hídrica y aprovechamiento circular del agua, mediante la recuperación y reutilización de corrientes líquidas tratadas en procesos internos. Asimismo, señaló que el consumo de agua para servicios generales y riego de caminos se mantiene bajo un esquema controlado de abastecimiento externo, mientras que el agua potable para el personal se suministra en garrafones, lo que reduce la presión sobre fuentes superficiales y subterráneas. En ese sentido, el proyecto acredita continuidad en su operación y en el reporte anual de sus condiciones de funcionamiento mediante la Licencia Ambiental Única y las constancias de recepción de la Cédula de Operación Anual correspondientes a diversos ejercicios, por lo que se considera compatible con el criterio orientado a promover la reutilización de las aguas tratadas.
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente cuenta con un sistema permanente de monitoreo hidrogeológico mediante dos pozos de observación ubicados estratégicamente aguas arriba y aguas abajo del área de confinamiento, cuya construcción, localización y función de control quedaron documentadas desde la etapa previa de desarrollo del sitio. Dichos pozos permiten comparar periódicamente la calidad del agua subterránea y verificar la posible existencia de afectaciones asociadas a la operación del confinamiento. Al respecto, del análisis comparativo más reciente, correspondiente al muestreo de 4 de julio de 2025, no se advirtió evidencia de contaminación atribuible a las actividades del proyecto , ni variaciones significativas entre ambos puntos de monitoreo; por el contrario, los resultados se mantienen dentro de los rangos esperados para agua subterránea de una región semiárida, con pH cercano a la neutralidad y elevada conductividad, dureza y salinidad asociadas a la disolución natural de minerales y a condiciones pluviométricas previas al muestreo. En consecuencia, se considera que el proyecto cuenta con medidas de seguimiento que coadyuvan a prevenir y detectar oportunamente procesos de contaminación del agua subterránea.
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente manifestó que durante la operación del sitio se realiza el manejo controlado de corrientes líquidas de proceso, incluyendo su tratamiento y aprovechamiento interno, con lo cual se

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 38 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

No.	Criterio ecológico aplicable	Vinculación depurada
		favorece el saneamiento y la reutilización del agua dentro de la operación del proyecto . Asimismo, por lo que hace a las aguas sanitarias generadas en los servicios auxiliares, se acreditó que éstas son retiradas y transportadas por un prestador de servicios que cuenta con <u>permiso-registro y fijación de condiciones particulares de descarga de aguas residuales por vehículos cisterna</u> emitido por la autoridad municipal de Saltillo, así como con autorización estatal para la <u>recolección y transporte de residuos de manejo especial</u> , dentro de los cuales se incluyen las aguas sanitarias . En ese sentido, no se advierten descargas directas a cuerpos receptores por parte del proyecto , por lo que se estima que su operación resulta compatible con el criterio orientado al saneamiento de aguas contaminadas y su reutilización.
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por degradación.	La promovente prevé en el Plan de Cierre y Abandono medidas de recuperación del suelo consistentes en cobertura final multicapa, drenajes, revegetación con especies nativas, control de erosión, verificación de la integridad de los sistemas de contención y monitoreo poscierre de suelos y demás componentes ambientales, lo que permite favorecer la estabilidad y recuperación física, química y biológica del sitio
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente acredita la implementación de controles operativos y mecanismos de seguimiento orientados a mitigar la contaminación del suelo derivada de sus actividades productivas. En ese sentido, refiere que el sitio cuenta con un Sistema de Gestión Integral con programas de auditoría, indicadores ambientales y planes de acción para identificar hallazgos y prevenir afectaciones al suelo y subsuelo; asimismo, se documentan medidas de contención y atención de derrames, registros de limpieza de eventos menores y matrices de aspectos e impactos ambientales. De igual forma, se reporta el control de los residuos peligrosos generados en planta mediante bitácoras, almacenamiento temporal, manifiestos de salida y revisión periódica de los sitios de generación. Aunado a ello, las celdas de confinamiento cuentan con geomembrana y geotextil como barreras de impermeabilización y protección, lo que refuerza la prevención de infiltraciones y la mitigación de riesgos de contaminación al suelo. En consecuencia, se estima que el proyecto adopta medidas sistemáticas de prevención, control y seguimiento compatibles con el criterio referido.
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	El proyecto se vincula, en virtud de que la promovente realiza acciones de revegetación, rescate y seguimiento de flora, así como monitoreo semestral de erosión; al respecto, en enero-junio de 2025 se reportó ausencia de pérdida de suelo y una ganancia estimada de 12,870 ton/ha , lo que evidencia estabilidad del sitio y medidas compatibles con la prevención de la erosión mediante
28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en zonas de aprovechamiento productivo.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente acredita la ejecución de acciones de rescate, reubicación, seguimiento y reforestación de ejemplares florísticos derivadas del cumplimiento de las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y de sus condicionantes ambientales. En ese sentido, se documentan actividades de rescate de flora silvestre, censos periódicos de seguimiento y trabajos de reforestación en áreas intervenidas y taludes de celdas

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 39 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

No.	Criterio ecológico aplicable	Vinculación depurada
		con especies nativas, lo que coadyuva a la conservación y recuperación de espacios con vegetación forestal en el área del proyecto y su entorno inmediato.
29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	El proyecto se vincula, en virtud de que la promovente implementa mecanismo de gestión, prevención y atención de incidentes mediante auditorías, indicadores ambientales, planes de acción y formatos de atención de derrames y accidentes, aunado al seguimiento y reforestación de flora en áreas intervenidas, lo que coadyuva al control preventivo de riesgos sobre la cobertura vegetal del sitio.
30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente acredita la ejecución de acciones de restauración vegetal y seguimiento ambiental en áreas intervenidas derivadas de las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En ese sentido, en las bitácoras forestales se documenta el cumplimiento de condicionantes en materia de rescate, censo y reubicación de flora, así como la reforestación de taludes de celdas clausuradas y áreas críticas con especies nativas, incluyendo avances y porcentajes de supervivencia de las plantas establecidas. Por ello, se considera que el proyecto incorpora medidas orientadas a la restauración y estabilización de las áreas afectadas por la ocupación y operación del sitio, en congruencia con el criterio referido.
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El proyecto se vincula, en virtud de que las áreas intervenidas se encuentran delimitadas dentro de los polígonos autorizados, sin contemplar ampliaciones ni nuevas remociones de vegetación, lo que permite conservar la vegetación circundante y mantener la funcionalidad ecológica del paisaje como hábitat y zona de tránsito para la fauna silvestre.
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente acredita la realización de acciones de rescate, reubicación, seguimiento y reforestación de flora silvestre derivadas del cumplimiento de las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y de sus condicionantes ambientales. En ese sentido, se documentan actividades de rescate y reubicación de ejemplares florísticos desde 2015, así como el seguimiento mediante censos y bitácoras forestales, además de trabajos de reforestación en taludes de celdas y áreas intervenidas con especies nativas, acompañados de porcentajes de avance y supervivencia. Por ello, se considera que el proyecto incorpora medidas compatibles con la reforestación y conservación de suelos previstas en el criterio referido.
56	Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	El proyecto se vincula, en virtud de que la promovente acredita acciones forestales de seguimiento y conservación, así como la gestión en trámite para el registro de una UMA de flora silvestre, con documento técnico ingresado ante la autoridad estatal, avance reportado del 90 % y atención de observaciones, encontrándose pendiente la visita de revisión y la emisión del resolutivo final.
64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	El proyecto se vincula en lo conducente, toda vez que su objeto consiste en la operación de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados, mediante infraestructura especializada para su manejo ambientalmente seguro. Si bien no se trata de un relleno sanitario convencional, el sitio cuenta con elementos técnicos y operativos orientados a la disposición controlada de residuos, tales como celdas de confinamiento, laguna de evaporación de lixiviados, áreas de tratamiento y pozos de monitoreo, lo que permite advertir que el proyecto atiende principios de

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 40 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

No.	Criterio ecológico aplicable	Vinculación depurada
		seguridad, control, trazabilidad y protección ambiental compatibles con el criterio referido.
81	Elaboración de Proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente acredita la implementación de controles operativos, mecanismos de seguimiento y medidas de atención orientadas a prevenir la degradación del suelo y subsuelo durante la operación del sitio. Asimismo, un Sistema de Gestión Integral , programas de auditoría, indicadores ambientales, levantamiento de hallazgos, planes de acción, procedimientos de contención y atención de derrames, así como registros de limpieza y seguimiento de incidentes menores. De igual forma, se refiere la revisión periódica de maquinaria y equipos, el control documental de residuos peligrosos generados y la utilización de barreras de impermeabilización en las celdas de confinamiento mediante geomembrana y geotextil, con el objeto de evitar infiltraciones y afectaciones al suelo. En consecuencia, se estima que el proyecto incorpora medidas sistemáticas de prevención, control y seguimiento compatibles con el criterio referido.
85	Impulsar estudios sobre ecología poblacional y diversidad de fauna silvestre.	El proyecto se vincula, toda vez que la promovente aportó información técnica orientada a la caracterización de la fauna silvestre presente en el predio y su entorno inmediato, mediante inventarios, diseño de muestreo y análisis de diversidad para distintos grupos faunísticos, particularmente aves, mamíferos y reptiles. Asimismo, se identifican especies con presencia en el sitio y en la región, incluidas especies sujetas a protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 , lo que permite contar con una base técnica para el seguimiento del componente faunístico. De manera complementaria, se documentan acciones de capacitación y manejo preventivo relacionadas con el rescate y reubicación de flora y fauna silvestre durante las etapas previamente ejecutadas del proyecto . En consecuencia, se estima que el proyecto incorpora elementos compatibles con el criterio orientado a impulsar estudios sobre la ecología de las poblaciones y la diversidad de especies de fauna silvestre.
86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto se vincula, en virtud de que la promovente cuenta con mecanismos de inventario, control y trazabilidad de residuos mediante bitácoras, hojas viajeras, revisión de sitios de generación, registros de entradas y salidas, almacenamiento temporal y manifiestos de salida, además de la identificación de volúmenes y destinos de los residuos generados por la operación, lo que permite el seguimiento operativo y ambiental del sitio.

Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que la vinculación del **proyecto** con la UGA **RES-585** del **POERCBZ** resulta procedente en aquellos elementos orientados a la restauración, conservación de suelo, control de erosión, protección del subsuelo y mantenimiento de la conectividad ecológica, toda vez que la **promovente** plantea la continuidad de actividades sobre infraestructura existente y complementa, mediante medidas de control, seguimiento y rehabilitación compatibles con los objetivos de dicho instrumento; en consecuencia, esta **DGIRA** estima que, en lo que respecta a este

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 41 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

programa de ordenamiento, el **proyecto** no contraviene sus disposiciones aplicables y guarda congruencia con la política territorial de la **UGA**.

- D. Que el artículo 37 TER de la **LGEEPA** establece que, las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos, son el cumplimiento obligatorio en el territorio nacional, de modo que, la **promovente** y del análisis realizado por esta **DGIRA**, el desarrollo del **proyecto** son aplicables las siguientes **Normas Oficiales Mexicanas**:

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación
NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas tratadas que se reúsen en servicios al público.	La promovente refiere que las corrientes de agua residual generadas en laboratorio y en el lavado de vehículos son conducidas a un sistema interno de tratamiento basado en procesos de oxidación química, floculación-coagulación, sedimentación y filtración, para su manejo dentro de las instalaciones; asimismo, los lodos resultantes son destinados a confinamiento en el propio sitio. Por otra parte, las aguas residuales sanitarias generadas en comedor, oficinas administrativas y sanitarios son almacenadas temporalmente y posteriormente retiradas por un prestador de servicios que cuenta con autorización estatal para la recolección y transporte de residuos de manejo especial, así como con permiso-registro para descarga de aguas residuales por vehículos cisterna en el municipio de Saltillo. En consecuencia, no se advierten descargas directas a cuerpos receptores por parte del proyecto , y la aplicación de la citada Norma se entiende en lo conducente respecto de la calidad que, en su caso, deba observar el agua tratada destinada a reúso.
NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final	La promovente refiere la generación de lodos derivados del tratamiento de corrientes líquidas dentro de las instalaciones, los cuales reciben manejo controlado y disposición final conforme a su naturaleza y características. En ese sentido, la promovente manifestó que dichos lodos son objeto de tratamiento y control para evitar rebasar los límites máximos permisibles que resulten aplicables, sin prever su aprovechamiento directo, privilegiando su disposición final en condiciones de seguridad ambiental dentro del propio proyecto .
NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Resulta aplicable a los vehículos automotores a gasolina que ingresen u operen en el sitio durante las etapas de operación, mantenimiento y cierre del proyecto . La promovente señaló que el cumplimiento de las normas de emisiones vehiculares se sustentará mediante mantenimiento preventivo y correctivo verificable, por lo que deberá integrar el inventario de vehículos y el programa correspondiente.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 42 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación
NOM-042-SEMARNAT-2003. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.	El proyecto se vincula de manera indirecta y en lo conducente, toda vez que la promovente refiere contar con un taller de mantenimiento preventivo y correctivo para los vehículos automotores utilizados en la operación del sitio, con la finalidad de conservarlos en condiciones adecuadas de funcionamiento y reducir emisiones contaminantes. En ese sentido, si bien la citada Norma se orienta a los límites máximos permisibles de emisión provenientes del escape de vehículos automotores nuevos, las acciones de mantenimiento reportadas por la promovente coadyuvan a que las unidades utilizadas en el proyecto operen bajo condiciones mecánicas adecuadas y con menor riesgo de generar emisiones excesivas.
NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Es aplicable a la maquinaria, unidades de transporte y demás vehículos a diésel vinculados con la operación del confinamiento, incluyendo equipo propio y de prestadores de servicios. La infraestructura del proyecto incorpora taller de mantenimiento, área de lavado de maquinaria y estación de abastecimiento de diésel, por lo que la promovente debe acreditar un esquema verificable de mantenimiento y control de emisiones.
NOM-050-SEMARNAT-2018. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.	El proyecto se vincula en lo conducente, toda vez que la promovente refiere que durante la operación se emplearán vehículos automotores, maquinaria y equipos que consumen combustibles, por lo que prevé la realización de mantenimiento preventivo y, en su caso, correctivo, a fin de conservar condiciones adecuadas de funcionamiento y reducir la emisión de gases contaminantes. En ese sentido, la promovente manifiesta que los vehículos utilizados en el proyecto deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables conforme al tipo de combustible empleado, incluyendo aquellas relativas a unidades que operen con gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos, por lo que las acciones de mantenimiento y control operativo coadyuvan al cumplimiento de la citada Norma.
NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Que el proyecto se vincula de manera directa, toda vez que la promovente refiere que, como parte inicial de sus procesos operativos, realiza el análisis, identificación y clasificación de los residuos recibidos para determinar su peligrosidad conforme a los criterios y listados previstos en dicha Norma. En ese sentido, los residuos aceptados en el sitio son evaluados con base en los listados por fuente específica, fuente no específica, desecho de productos químicos fuera de especificación o caducos, así como por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. Asimismo, la

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 43 de 116



2026
año de
**Margarita
Maza**

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación
	promovente señala que no recibe determinados residuos peligrosos, particularmente aquellos de naturaleza líquida o explosiva, con el objeto de prevenir incompatibilidades durante el almacenamiento temporal y en los procesos de reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado. Por ello, se estima que el proyecto incorpora medidas de identificación, selección y control de residuos compatibles con la citada Norma.
NOM-053-SEMARNAT-1993. 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.	Que el proyecto se vincula en lo conducente, toda vez que la promovente manifiesta que, como parte de sus procesos operativos, aplica en laboratorio los procedimientos necesarios para determinar la toxicidad de los residuos peligrosos, mediante personal capacitado e infraestructura instalada en el sitio. En ese sentido, dicha vinculación resulta compatible con las actividades de análisis, control y manejo de residuos que se desarrollan en el proyecto , particularmente en el área de laboratorio, por lo que la citada Norma se estima aplicable en la medida en que deban realizarse pruebas para determinar la característica de toxicidad al ambiente de los residuos sujetos a evaluación.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-1993.	Que el proyecto se vincula de manera directa, toda vez que la promovente manifiesta que, una vez recibidos los residuos peligrosos en las instalaciones, éstos son analizados a fin de determinar su compatibilidad y evitar riesgos derivados de su mezcla durante las etapas de almacenamiento temporal, reciclaje, tratamiento, confinamiento controlado y disposición final. En ese sentido, la aplicación de procedimientos para identificar la incompatibilidad entre residuos permite a la promovente establecer condiciones de manejo seguro y prevenir reacciones adversas que pudieran comprometer la operación del sitio y la seguridad ambiental, por lo que se estima que el proyecto resulta compatible con la citada Norma.
NOM-055-SEMARNAT-2003. Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.	Que el proyecto se vincula en lo conducente, toda vez que la promovente refiere que, de manera previa a la construcción del sitio, elaboró los estudios técnicos para la selección del emplazamiento del confinamiento, mediante los cuales acreditó el cumplimiento de las condiciones mínimas requeridas por dicha Norma. En ese sentido, manifestó que el sitio cuenta con área de amortiguamiento de 150 m , no se ubica dentro de áreas naturales protegidas y mantiene distancia respecto de centros de población, localizándose aproximadamente a 4 km del ejido La Noria de La Sabina y a 25 km de la mancha urbana de General Cepeda. Asimismo, señaló la realización de estudios geológico, hidrogeológico, hidrogeoquímico, sísmico, climatológico e

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 44 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación
	hidrológico, entre otros, con el objeto de sustentar la aptitud del sitio para el confinamiento controlado. Por ello, se estima que la citada Norma fue atendida como parte de la selección y evaluación técnica del sitio del proyecto .
NOM-059-SEMARNAT-2010 , Protección ambiental Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Que el proyecto se vincula en lo conducente, toda vez que, si bien la MIA-R refiere que las etapas actualmente sujetas a evaluación corresponden a la operación y cierre, sin requerir nuevas superficies para remoción de vegetación ni ocupación adicional de hábitats de fauna, la promovente acredita la existencia de autorizaciones previas de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la ejecución de acciones de manejo y seguimiento derivadas de dichas autorizaciones. En ese sentido, la Información Adicional y sus anexos documentan actividades de rescate, reubicación y reforestación en áreas autorizadas, dando prioridad a ejemplares considerados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 , así como la identificación de especies de flora y fauna silvestre con distribución o presencia en el área del proyecto . Por ello, se estima que, aun cuando no se prevean nuevas remociones de vegetación en la etapa operativa, el proyecto mantiene medidas de manejo y conservación compatibles con la citada Norma.
NOM-080-SEMARNAT-1994 . Establece los límites de emisión de ruido, provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y vehículos motorizados en circulación y su método de medición.	El proyecto se vincula, en virtud de que la promovente prevé mantenimiento preventivo y correctivo para los vehículos automotores, motocicletas y demás unidades motorizadas que circulan en el sitio, a fin de conservar condiciones adecuadas de funcionamiento y mitigar emisiones de ruido provenientes del sistema de escape.
NOM-081-SEMARNAT-1994 . Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Que el proyecto se vincula de manera directa, toda vez que la promovente acreditó la evaluación del nivel sonoro generado por la fuente fija mediante un estudio de reconocimiento y medición efectuado el 7 de junio de 2024 en el perímetro norte del predio, elaborado conforme a la metodología semicontinua prevista en la citada Norma. En dicho estudio se determinó que el nivel sonoro en ponderación "A" no rebasa el límite máximo permisible de 68 dB aplicable a zona crítica I en horario diurno, por lo que se concluye que la operación del proyecto no genera emisiones sonoras que excedan los parámetros establecidos por la Norma.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 45 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación
NOM-165-SEMARNAT-2013 , Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Que el proyecto se vincula de manera directa, toda vez que el establecimiento cuenta con Licencia Ambiental Única (COA) y acredita la presentación periódica de la Cédula de Operación Anual (LAU) , instrumentos mediante los cuales se integran y reportan las emisiones y transferencias de contaminantes sujetas a registro. En ese sentido, la promovente manifestó que, derivado de procesos específicos desarrollados en el sitio, la entonces Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes ordenó reportar anualmente en la COA sustancias como benceno (C_6H_6) y ácido nítrico (HNO_3), una vez obtenida la LAU . Por ello, se estima que el proyecto incorpora mecanismos de identificación, control y reporte de sustancias sujetas al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, en términos de la citada Norma y demás disposiciones aplicables.

A continuación, se presenta la vinculación del **proyecto** con la **NOM-173-SEMARNAT-2023** "Que establece los criterios para el diseño, la construcción, la operación y el cierre de un confinamiento controlado para residuos peligrosos", con base en la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R** y particularmente en la **Información Adicional** y sus anexos, para ello se integra la siguiente tabla de vinculación respecto de los numerales específicos de la **NOM-173-SEMARNAT-2023**, solicitados durante la evaluación:

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
4. Especificaciones de construcción	La promovente presentó la información técnica y documental correspondiente a la infraestructura existente del proyecto , incluyendo planos generales y topográficos, descripción y especificaciones de construcción de las instalaciones, así como documentación relativa al diseño de las celdas y sus sistemas asociados. Al respecto, la MIA-R señala que las etapas de preparación del sitio y construcción fueron realizadas entre 2014 y 2019, por lo que el presente numeral no resulta directamente aplicable como una actividad de nueva construcción dentro del alcance actualmente evaluado; no obstante, la información presentada permite verificar las características constructivas de la infraestructura que continuará utilizándose durante la operación y cierre del confinamiento.
4.1. Especificaciones de las celdas de confinamiento	La promovente presentó planos, especificaciones y documentación técnica de las celdas de confinamiento existentes, en los que se identifican los elementos asociados a su diseño y construcción, entre ellos los sistemas de impermeabilización mediante arcilla compactada, geomembrana y geotextiles, así como los sistemas para la captación y manejo de lixiviados y la infraestructura relacionada con la conducción y monitoreo de gases. Asimismo, la MIA-R refiere que las celdas cuentan con barreras de ingeniería

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 46 de 116



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
	de materiales impermeables para prevenir la migración de lixiviados al subsuelo.
4.1.1. Las celdas deben contar con sistemas de captación y extracción de lixiviados de acuerdo con el numeral 4.2.1 de la Norma.	La promovente presentó en la MIA-R la descripción del sistema de recolección y manejo de lixiviados de las celdas, señalando que éstos son recuperados mediante los pozos instalados para tal fin y conducidos al área de soluciones gastadas líquidas y a la laguna de evaporación; asimismo, refiere el monitoreo y mantenimiento de dichos sistemas. Como complemento, en la IA presentó los planos del sistema de captación y extracción, en los que se identifican colectores y subcolectores de PEAD, cárcamo de recolección, tubería de succión, bomba sumergible , generador eléctrico y sistema de impermeabilización mediante geomembrana, geotextil y arcilla compactada.
4.1.2. En el diseño y construcción de las celdas se deberán considerar sistemas de conducción de gases y vapores, conforme al numeral 4.2.3 de la Norma.	La promovente presentó en la MIA-R la descripción del monitoreo de los gases generados en las celdas de confinamiento mediante pozos de venteo , además de considerar dentro del cierre la instalación y verificación de los sistemas de venteo. Asimismo, en la IA presentó el plano actualizado de cierre de celda, cubierta superior y monitoreo de gases, en el que se incorpora el sistema de conducción de gases , así como el diseño del sistema pasivo integrado por tuberías y elementos de venteo para su conducción y liberación controlada.
4.1.3. Para el diseño y construcción de las celdas se deberá efectuar un análisis estructural que determine los efectos de las cargas en los taludes y fondo de la celda, considerando un coeficiente sísmico mínimo de 0.30 y pendientes iguales o menores al ángulo de reposo del material.	La promovente presentó en la MIA-R la caracterización geológica, geofísica y geotécnica del sitio, sustentada en sondeos, muestreo y ensayos de resistencia, mediante los cuales se determinaron las características del terreno de desplante y su aptitud estructural para soportar las obras del confinamiento. Asimismo, presentó estudios de estabilidad de los bordos y taludes, considerando las propiedades geotécnicas de los materiales, cohesión, ángulo de fricción y cargas actuantes; dichos análisis reportan estabilidad frente al deslizamiento y capacidad cortante. En complemento, la IA incorporó al PVA la verificación de pendientes iguales o menores al ángulo de reposo y un coeficiente sísmico mínimo de 0.30 , así como el seguimiento de deslizamientos, fallas y asentamientos.
4.1.4. Los métodos de análisis de estabilidad y monitoreo deberán considerar las condiciones topográficas, hidrológicas, de mecánica de suelos y sísmicas del sitio, así como los riesgos asociados a capacidad de carga, estabilidad de taludes, asentamientos diferenciales, rotura del recubrimiento, erosión y derrames de lixiviados por tormentas.	La promovente presentó en la MIA-R estudios geológicos, geofísicos y geotécnicos del sitio, así como información relativa a las condiciones topográficas, hidrológicas y sísmicas consideradas para la evaluación de la estabilidad del confinamiento. Los estudios de mecánica de suelos determinaron la capacidad de carga admisible del terreno para recibir las cargas asociadas a las celdas. Asimismo, el estudio de estabilidad evaluó las condiciones de los bordos y taludes e identificó procesos de erosión asociados al escurrimiento pluvial, proponiendo medidas de control. Como complemento, la IA incorporó un Programa de Vigilancia Estructural y Geotécnica que contempla la inspección de taludes, fondo de celda, liners y drenajes, así como el seguimiento de capacidad de carga, asentamientos diferenciales, integridad del recubrimiento, erosión y posibles afectaciones asociadas a lixiviados y eventos de lluvia.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 47 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
4.1.5. El análisis estructural del proyecto deberá determinar si se requieren o no muros de contención y, en su caso, sus especificaciones.	La promovente presentó en la MIA-R como parte de los criterios de diseño de las celdas la consideración de la estabilidad estructural y estabilidad de los taludes. Como complemento, en la IA presentó el estudio de Revisión de estabilidad de bordos y taludes , mediante el cual se analizó la solución de contención implementada mediante bordos de arcilla y su comparación respecto de una alternativa con muros de concreto hidráulico. El análisis efectuado determinó que el bordo presenta estabilidad frente al deslizamiento y a la capacidad cortante, reportando un factor de seguridad mayor a 5.0 , con lo cual se sustenta técnicamente la solución de contención empleada en las celdas. Asimismo, los planos presentados identifican bordos de arcilla compactados al 95 % de la prueba Proctor, recubiertos en la cara interior con geomembrana de PEAD de 1.5 mm .
4.1.6. Para el desplante del sistema de impermeabilización se deberá considerar una capa inferior de arcilla compactada al 90 % Proctor, recubrimiento sintético de al menos 1.50 mm, geomalla, geotextil y una capa superior de arcilla de al menos 40 cm compactada al 95 % Proctor, conforme a las especificaciones establecidas en el numeral.	La promovente presentó en la MIA-R que las celdas de confinamiento cuentan con barreras de ingeniería multicapa, integradas por geomembranas y arcillas compactadas, destinadas a prevenir la migración de lixiviados hacia el subsuelo. Como complemento, en la IA presentó los planos del sistema de impermeabilización y captación de lixiviados, en los que se identifica una capa de arcilla de 60 cm compactada al 90 % Proctor, geomembrana de 1.5 mm y protección mediante geotextil de polipropileno de 200 g/m² , asociados al sistema de captación de lixiviados. Con ello se acreditan los principales componentes del sistema de impermeabilización implementado en las celdas, encaminado a evitar la migración de contaminantes al suelo y al agua subterránea, debiendo mantenerse la evidencia técnica que sustente las especificaciones completas previstas en el presente numeral.
4.2.1 Captación y extracción de lixiviados La captación y extracción de lixiviados deberá realizarse a través de un sistema de acuerdo con el proyecto de diseño, y se debe documentar en las memorias de construcción el cumplimiento con las siguientes especificaciones..."	La promovente presentó en la MIA-R la descripción del sistema de recolección y manejo de lixiviados, señalando que los líquidos generados en las celdas son recuperados mediante los pozos instalados para tal fin y conducidos al área de soluciones gastadas líquidas y a la laguna de evaporación. Como complemento, en la IA presentó la Memoria de Cálculo de los Sistemas de Lixiviados de la Celda de Confinamiento , en la que se consideran las dimensiones de la celda, precipitación pluvial y flujos estimados de captación para el dimensionamiento hidráulico del sistema. Asimismo, presentó planos en los que se identifican colectores y subcolectores de PEAD, cárcamo, pozos de monitoreo, pendientes de conducción, tubería de succión y sistema de bombeo, integrados al sistema de impermeabilización de la celda.
4.2.1.1, 4.2.1.3 y 4.2.1.4. Componentes, diámetros y pendientes del sistema de lixiviados	La promovente presentó planos del sistema de captación de lixiviados en los que se identifican colectores de PEAD de 6" , subcolectores de 4" , cárcamo y pozos de monitoreo, así como pendientes del 2 % para la conducción de los líquidos hacia los puntos de captación. Con ello se acreditan los componentes principales, diámetros mínimos y pendientes de conducción previstos para el sistema.
4.2.1.7. Capacidad del cárcamo	La promovente presentó la memoria de cálculo del sistema de lixiviados, en la cual se consideran las dimensiones de la celda, la precipitación registrada

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 48 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
	en el sitio y los flujos máximos y promedio estimados de captación, elementos empleados para el dimensionamiento hidráulico del sistema y del manejo de los líquidos captados.
4.2.1.8. Para los pozos de monitoreo se deberá contar con un sistema mecánico o eléctrico para la extracción de lixiviados.	La promovente presentó en la MIA-R que los lixiviados generados en las celdas son recuperados de los pozos instalados para tal fin y conducidos al área de soluciones gastadas líquidas y a la laguna de evaporación; asimismo, dentro del equipo operativo reportó una bomba para desfogue de cárcamo de 2 hp y una bomba de succión de 5 hp . Como complemento, en la IA presentó los planos del sistema de captación y monitoreo de lixiviados, en los que se identifica expresamente tubería PEAD de 8" para succión, arrancador, cable de alimentación eléctrica, bomba sumergible para achique y generador eléctrico, acreditando la existencia del sistema mecánico y eléctrico requerido para la extracción de lixiviados.
4.2.2 Sistema de captación y extracción secundario Se deberá construir un sistema de captación y extracción secundario de acuerdo con el proyecto de diseño indicado en el numeral 4.2.1 de la presente Norma, mismo que debe de estar por debajo de la geo membrana, con el fin de monitorear la integridad de la misma, al igual que el sistema primario, deberá documentarse también en las memorias de construcción del sistema secundario.	La promovente vinculó este numeral con los planos y memorias constructivas del sistema de monitoreo de lixiviados de la celda de confinamiento, en los que se describen los pozos de monitoreo , tuberías de PEAD de 8" y colectores de 6", su arreglo por sistemas, detalles de empalme, pendientes, cárcamo y su integración con el sistema de impermeabilización. Asimismo, la información técnica presentada permite identificar los componentes del sistema de control y monitoreo para la detección y conducción de posibles lixiviados, así como para verificar el desempeño e integridad del sistema de confinamiento.
4.2.3 Conducción y monitoreo de gases. La conducción y monitoreo de los gases que se puedan generar se realizará por medio de un sistema pasivo de venteo, de acuerdo con el proyecto de diseño, y se debe documentar en las memorias de construcción el cumplimiento con las siguientes características..."	La promovente presentó el sistema pasivo de conducción de gases y vapores de la celda , integrado por subcolectores y tubos de venteo de PEAD de 6", cuya ubicación, materiales y disposición en la cubierta final se describen en los planos de cierre de celda, lo que permite acreditar la infraestructura prevista para captar, conducir y liberar de manera controlada los gases generados.
4.3.12.2. Pozos de monitoreo de aguas subterráneas. En su diseño deberá considerarse la profundidad respecto del nivel dinámico, gradiente hidráulico, variaciones naturales y estacionales del flujo del acuífero, calidad del agua antes y después del establecimiento del sitio, medidas para prevenir la contaminación e integridad de los pozos. Su número y ubicación deberán determinarse mediante un estudio técnico de hidrología y geohidrología y, en ningún caso, podrán ser menos de dos.	La promovente presentó en la MIA-R la caracterización hidrogeológica del sitio, identificando una dirección predominante del flujo subterráneo de suroeste a noreste, con gradiente hidráulico del orden de 5.7×10^{-3} , así como información sobre la calidad del agua subterránea previa a la construcción y operación del proyecto . Asimismo, señaló la existencia de dos pozos de monitoreo , uno aguas arriba y otro aguas abajo del confinamiento. Como complemento, en la IA presentó el plano actualizado de pozos de monitoreo, en el que se establece su ubicación y coordenadas, identificándose el pozo aguas arriba y el pozo aguas abajo conforme al gradiente hidráulico. Además, presentó la memoria de perforación de los pozos, con profundidades reportadas de aproximadamente 158 m y 157 m , respectivamente, así como su diseño constructivo; el plano actualizado identifica el nivel dinámico como variable . Finalmente, incorporó resultados de monitoreo que permiten comparar la calidad del agua entre el

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 49 de 116

2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
	pozo aguas arriba, utilizado como referencia, y el ubicado aguas abajo, como indicador de posibles afectaciones.
4.3.7. Almacenamiento de residuos peligrosos	La promovente presentó infraestructura y procedimientos para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos previo a su tratamiento y disposición final, estableciendo su identificación y el registro de entradas y salidas mediante bitácoras. Asimismo, los procedimientos prevén sus traslados posteriores a las áreas de tratamiento y, una vez estabilizados, a las celdas de confinamiento, manteniendo la trazabilidad durante su manejo.
5. Especificaciones de operación 5.1. Generales El responsable del confinamiento controlado debe: a) controlar las entradas y salidas de los vehículos que transportan los residuos, del personal, de los materiales y de la maquinaria al interior del confinamiento controlado; b) evitar el paso de personas ajenas a las actividades propias del confinamiento controlado; c) establecer las medidas que restrinjan el acceso de especies de fauna silvestre a las áreas de operación, atendiendo los términos y condicionantes establecidos en el resolutivo de la manifestación de impacto ambiental del proyecto; y d) contar con un equipo fijo o portátil para medición de radiactividad a la entrada de las instalaciones.	La promovente señaló que cuenta con dos casetas de vigilancia donde se registran las entradas y salidas de los embarques recibidos, mediante el registro de vehículos, personal y residuos que ingresan y salen de las instalaciones, así como con las medidas de manejo y señalización de fauna silvestre. Asimismo, señaló que los embarques son sometidos previamente a detección de material radiactivo, rechazándose aquellos con resultado positivo y dando aviso a la autoridad competente.
5.2. Ingreso. El ingreso de las unidades que transportan residuos peligrosos se realizará una vez efectuada la revisión señalada en el numeral 5.4 y las pruebas correspondientes del numeral 5.5.	La promovente cuenta con el procedimiento de recepción de unidades, mediante el cual, previo a la admisión de los residuos, se realiza la verificación documental, pesaje, muestreo y análisis de laboratorio , determinando con base en sus resultados su aceptación, tratamiento o rechazo. Así mismo, dicho esquema se complementa con procedimientos específicos de recepción, muestreo, análisis y rechazo de embarques, asegurando que el ingreso se efectúe una vez realizados los controles previstos en la Norma.
5.3 Registros. Para la operación de un confinamiento controlado, además de cumplir con lo dispuesto en la LGPGIR, su Reglamento y demás ordenamientos legales aplicables, se deben llevar a cabo registros físicos o electrónicos, para asegurar la trazabilidad de los residuos, desde su ingreso a las instalaciones hasta su disposición en celda o, en su caso, cuando estos son rechazados.	La promovente presentó sus procedimientos de recepción, inspección documental, pesaje, muestreo y control de entrada a almacén, mediante los cuales mantiene registros físicos y electrónicos que permiten la trazabilidad de los residuos desde su ingreso a planta. Como sustento, presentó el procedimiento P-GE-DO-IR-001 "Inspección Recibo", el instructivo IT-GE-DO-IR-002 "Uso de Báscula", así como hojas de verificación de entrada a almacén, manifiestos, bitácoras de entrada y de análisis de muestras, en los que se consigna información del embarque, del residuo, de las cantidades recibidas y de su canalización a tratamiento, almacenamiento o disposición final.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 50 de 116



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
5.4. Pesaje 5.4.1. Para los residuos que se reciben en el confinamiento, se deberá realizar una revisión física y documental de los mismos y, posteriormente, éstos se pesarán, con la finalidad de comprobar la información señalada en el manifiesto correspondiente.	La promovente presentó su procedimiento de recepción de embarques, mediante el cual se efectúa la revisión documental y física del residuo , su registro de ingreso y posterior pesaje en la báscula instalada en el sitio, como parte del control previo a su muestreo, análisis y canalización a tratamiento o disposición final.
5.4.2. Registro de entrada y pesaje. Una vez realizado lo señalado en el numeral 5.4.1 de esta Norma, el registro de entrada y de pesaje contendrá lo siguiente: a) número de manifiesto; b) fecha y hora de recepción; c) nombre del residuo; d) nombre del generador; e) número de placas del vehículo de transporte; f) número de Autorización de la empresa transportista y firma del transportista; g) peso bruto, tara y neto; h) cantidad en peso, volumen o número de tambores u otro contenedor; y i) observaciones.	Que a través de bitácoras, la promovente menciona que el personal capacitado, realiza el registro de entrada y de pesaje, con la siguiente información: número de manifiesto, fecha y hora, número de manifiesto, residuo, generador, placas y autorización del transportista, así como peso bruto, tara, peso neto, cantidad recibida y observaciones, permitiendo documentar y dar trazabilidad al ingreso de cada embarque. Para ello la promovente complementó la vinculación mediante una Ficha de Recepción y Pesaje , conteniendo los campos mínimos solicitados para este punto.
5.4.3. Discrepancias. En caso de diferencias en el peso o volumen recibido, éstas deberán registrarse en el manifiesto correspondiente.	La promovente refirió procedimientos para el control de discrepancias y rechazo de materiales , mediante los cuales se identifican y registran incongruencias entre la información manifestada y las condiciones o cantidades verificadas durante la recepción, a efecto de determinar su aceptación, tratamiento o rechazo.
5.5. Análisis 5.5.1. Habiendo revisado el cumplimiento de los requisitos de recepción y pesaje de los residuos, se deben muestrear y analizar tales residuos.	La promovente a través de su procedimiento operativo de recepción, mediante el cual, mencionó que una vez realizada la revisión documental y el pesaje, los residuos son sometidos a muestreo y análisis de laboratorio previo a determinar su tratamiento, rechazo o disposición final.
5.5.2. Para llevar a cabo el análisis, se tomarán muestras representativas de los residuos que permitan revisar las propiedades físicas y químicas de los mismos.	La promovente presentó los instructivos IT-GE-DO-LAB-002, IT-GE-DO-LAB-019 e IT-GE-DO-LAB-001 , relativos a la obtención de muestras representativas y al muestreo y análisis de residuos y embarques, complementados en el PVA con el control de muestreo representativo y análisis fisicoquímico.
5.5.3. La toma de muestras representativas de los residuos peligrosos debe ser realizada por personal técnico del laboratorio:	La promovente vinculó este numeral con sus procedimientos de laboratorio y con las áreas específicas de muestreo, espera y descarga existentes en el confinamiento. Asimismo, el PVA establece que el muestreo de residuos a granel se realice en el área de espera y el de residuos envasados en la zona de descarga.
5.5.4. La muestra deberá ser representativa, tomando como referencia la NMX-AA-138-SCFI-2006 o, cuando corresponda, los métodos SW-	La promovente incorporó procedimientos específicos de muestreo y análisis y señaló en el PVA la aplicación de la NMX-AA-138-SCFI-2006 o, cuando corresponda, los métodos EPA SW-846 ; asimismo, el proyecto cuenta con

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 51 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
846, y analizarse en el laboratorio del confinamiento.	infraestructura de laboratorio para realizar los análisis asociados al control operativo de los residuos.
5.5.5. El muestreo, manejo de muestras y análisis deberá ser realizado por personal técnico con experiencia.	La promovente incluyó la intervención de personal técnico del laboratorio dentro de sus procedimientos de muestreo y análisis; adicionalmente, el PVA identifica al analista de laboratorio como responsable técnico del control de los residuos recibidos.
5.5.6. El análisis deberá considerar la información sobre composición y características proporcionada por el generador, conforme a la LGPGIR, su Reglamento y la NOM-052-SEMARNAT-2005.	La promovente señaló que la recepción parte de la información y documentación proporcionada por el generador, la cual es posteriormente verificada mediante muestreo y análisis de laboratorio, determinándose con sus resultados el manejo que corresponde al residuo.
5.5.7. Los resultados del análisis deberán compararse con la información contenida en el manifiesto.	La promovente incorporó en su Programa de Control Operacional y Análisis de Residuos Recibidos la comparación de los resultados de laboratorio con el Manifiesto y los criterios de aceptación aplicables, como parte del control previo a la admisión o rechazo del residuo.
5.5.7.1. Discrepancias en la composición	La promovente presentó procedimientos para el control de discrepancias entre la información documental del embarque y los resultados obtenidos durante su inspección, muestreo y análisis, mediante los cuales se determina el tratamiento requerido antes de continuar con el manejo del residuo.
5.5.7.2. Rechazo de residuos	La promovente presentó el procedimiento P-GE-DO-LAB-003 "Criterios para rechazo de embarques" , así como registros asociados al control de residuos no aceptados. Para efectos del presente numeral, cuando se determine el rechazo de un residuo, éste deberá asentarse en las observaciones del manifiesto y darse aviso a la Secretaría, a través de la PROFEPA , conforme lo establece la Norma.
5.5.8. Con los resultados del análisis, el responsable del laboratorio determinará si el residuo requiere tratamiento previo o puede disponerse directamente en celda.	La promovente señaló que los resultados del análisis de laboratorio determinan el tipo de manejo aplicable; asimismo, precisó que para el proyecto los residuos destinados a confinamiento se sujetan a identificación, pesaje, muestreo, análisis y, cuando corresponda, tratamiento y estabilización previo a su disposición final , sin contemplar de manera ordinaria el ingreso directo a celda.
5.5.9. Los análisis deberán efectuarse conforme al tipo de residuo y a los indicadores establecidos en la Tabla 1 de la Norma.	La promovente incorporó expresamente en el PVA los indicadores previstos en la Tabla 1 de la NOM-173-SEMARNAT-2023 , incluyendo, según el tipo de residuo, pH, humedad, grasas y aceites, reactividad al agua, inflamabilidad y presencia de metales.
5.5.10. El registro de análisis deberá contener manifiesto, fecha de entrada, residuo, peligrosidad, estado físico, técnica de laboratorio, resultados, analista y observaciones.	La promovente complementó la vinculación mediante un Registro de Análisis asociado al PVA , en el que se documentan los datos de identificación del residuo y manifiesto, características de peligrosidad y estado físico, resultados analíticos, cumplimiento, observaciones, acciones derivadas y responsable del análisis, permitiendo mantener la trazabilidad de cada embarque.
5.6. Tratamiento Los residuos peligrosos a ser depositados en las celdas de confinamiento deben cumplir con las siguientes especificaciones:	La promovente describe los procesos de estabilización, neutralización, oxidación química, solidificación-microencapsulamiento y macroencapsulamiento, con muestreo y verificación de parámetros antes del envío a celda; para la microencapsulación se controla, entre otros

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 52 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
5.6.1. Los residuos peligrosos no deben exceder los valores asociados a los parámetros contemplados en la Tabla 2 ⁴ de esta Norma. En caso de que sean superiores, tendrán que someterse a tratamiento, a fin de que se cumpla con lo establecido en el presente numeral.	aspectos, una humedad final menor a 30 %. En la Información Adicional, presenta el Programa de Control Operacional y Análisis de Residuos Recibidos incorporó expresamente los parámetros y valores de aceptación de la Tabla 2 de la NOM-173-SEMARNAT-2023 , relativa a los criterios que deben cumplir los residuos peligrosos para su envío a las celdas de confinamiento, incluida la concentración de compuestos orgánicos persistentes ≤ 50 ppm, previendo su tratamiento cuando los resultados excedan dichos valores.
6.1.2 y 6.1.3. Control de erosión y drenaje de la cubierta	La promovente presentó los planos de cierre de celda, cubierta superior y monitoreo, en los que se contemplan medidas de revegetación de la cubierta y taludes, así como canales y obras de drenaje para el desalojo de la precipitación pluvial , dirigidos a controlar la erosión y conservar la integridad de la cubierta final.
6.2.1. Identificación de las celdas	La promovente presentó planos generales y de cierre en los que se identifica la ubicación de las celdas de confinamiento dentro del sitio, permitiendo mantener su identificación y trazabilidad durante las etapas de operación, cierre y seguimiento posterior. El plano general deberá mantenerse disponible durante dichas etapas.
6.3. Cierre del confinamiento	La promovente presentó en la IA un esquema de cierre y postcierre incorporado al PVA , que contempla la verificación de la integridad de las celdas, cubiertas, sistemas de drenaje y demás elementos de control, así como la implementación de acciones correctivas en caso de identificarse fallas o anomalías.
5.6.2. Para la determinación de los parámetros que aparecen en la Tabla 2, los responsables de los confinamientos controlados de residuos peligrosos utilizarán los métodos de prueba que aparecen en la Tabla 3 de esta Norma.	La promovente cuenta con los instructivos IT-GE-DO-LAB-001, IT-GE-DO-LAB-002 e IT-GE-DO-LAB-019 para el muestreo y análisis de residuos y embarques, así como con laboratorio e infraestructura para el control analítico. En la IA la promovente reforzó este esquema mediante el PVA , que incorpora el análisis de los parámetros de la Tabla 2 y la aplicación de referencias analíticas EPA SW-846; las determinaciones deberán efectuarse con los métodos específicos previstos en la Tabla 3 de la NOM-173-SEMARNAT-2023.
5.6.3. La verificación del tratamiento deberá realizarse mediante una muestra representativa de los residuos tratados durante el día, conforme a la NMX-AA-138-SCFI-2006 o la que la sustituya, y ser analizada por el laboratorio del confinamiento.	La promovente establece la toma de muestras representativas durante los procesos de tratamiento y su análisis por el laboratorio antes de liberar el material para su disposición final. Lo anterior se complementa con los instructivos IT-GE-DO-LAB-001, IT-GE-DO-LAB-002 e IT-GE-DO-LAB-019 y con el PVA , en el que se prevé el muestreo representativo conforme a la NMX-AA-138-SCFI-2006, así como la verificación analítica de los residuos tratados previo a su envío a celda.
5.6.4. Cuando los residuos tratados no cumplan los parámetros y valores de la Tabla 2 deberán aplicarse las acciones necesarias para asegurar su cumplimiento, tanto para lotes aún no	La promovente presentó en la MIA-R diagramas y procesos que prevén una verificación final del tratamiento y el reproceso del material cuando no alcanza las especificaciones requeridas; asimismo, en los procesos de neutralización se ajusta la dosificación de reactivos y se continúa el

⁴ **Tabla 2.** Parámetros y valores de aceptación para los residuos peligrosos que serán enviados a las celdas de confinamiento

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 53 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
confinados como, en su caso, para lotes ya depositados; los muestreos y resultados deberán registrarse y estar disponibles.	tratamiento hasta obtener los parámetros establecidos. En la IA presentada la promovente mantiene la trazabilidad mediante registros de muestreo, análisis, tratamiento y acciones correctivas. Para el supuesto de lotes ya confinados que posteriormente resulten fuera de los valores de la Tabla 2, deberán determinarse los volúmenes involucrados y aplicarse las medidas correctivas previstas por este numeral.
5.6.5. Los residuos con las mismas características de peligrosidad podrán tratarse conjuntamente, aun cuando se encuentren en tambores, a granel o provengan de distintos generadores.	La promovente establece la segregación de residuos por tipo, características de peligrosidad e incompatibilidad y la realización de pruebas de compatibilidad antes de mezclar corrientes, a fin de evitar reacciones adversas. De esta manera, el tratamiento conjunto se limita a residuos compatibles y con características de peligrosidad que permitan su manejo seguro, conforme a los procedimientos operativos del sitio.
5.6.6. Los lixiviados generados y extraídos deberán tratarse conforme al numeral 5.6; los residuos resultantes deberán analizarse para verificar el cumplimiento de la Tabla 2 y posteriormente confinarse.	La promovente señala que los lixiviados generados en las celdas son recuperados mediante los sistemas instalados y conducidos al área de soluciones gastadas y a la infraestructura destinada para su manejo. En la IA se identifican los lixiviados provenientes de las celdas como residuos líquidos tóxicos con destino a las fosas de tratamiento de SEMNSA (promovente) y se incorporó el procedimiento P-GE-DO-LAB-005 para su monitoreo y análisis. Los residuos resultantes del tratamiento deberán verificarse respecto de los valores de la Tabla 2 antes de su disposición final en celda.
5.6.7. En el área de tratamiento deberá llevarse un registro que incluya número y volumen de lote, residuos integrantes, fecha de tratamiento, número de control, tipo de tratamiento y observaciones.	La promovente presentó el formato F-GE-DO-EST-002 (Hoja viajera de tratamiento en fosas) y con bitácoras de entradas y salidas en almacén, fosas y celdas, mediante las cuales se mantiene la trazabilidad de los residuos sometidos a tratamiento. Dichos registros conservan, como mínimo, el número y volumen del lote, los residuos que lo integran, la fecha de tratamiento, los números de control, el tipo de tratamiento aplicado y las observaciones correspondientes, conforme a este numeral.
5.7.1.- Todos los residuos que se reciban en las instalaciones del confinamiento controlado para su disposición final serán enviados a tratamiento, excepto en los siguientes casos ..."	La promovente presentó un esquema operativo en el que los residuos destinados a disposición final son sometidos a identificación, pesaje, muestreo, análisis y, cuando corresponda, tratamiento y estabilización previo a su envío a celda. En aquellos casos en que pretenda realizarse la admisión directa de residuos, ésta únicamente podrá efectuarse cuando se actualice alguno de los supuestos previstos en los incisos a), b) o c) del presente numeral y se cuente con la evidencia analítica y documental correspondiente.
5.7.2 El registro de ingreso a celda debe contar con la siguiente información: a) número de lote; b) número de control del o (los) residuo(s); c) fecha de ingreso a celda; d) coordenadas; y e) observaciones.	La promovente presentó los registros operativos que permiten identificar la disposición final de cada embarque o lote en una ubicación específica dentro de la celda de confinamiento. Para ello, refirió el procedimiento P-GE-DO-CEL-001 " Operación de la celda de confinamiento ", en el que se prevé la asignación del área de descarga por lote de tratamiento, el registro de georreferencias en la Hoja Viajera para recepción de materiales en celda de confinamiento (F-GE-DO-CEL-001) y el asiento de datos de peso, georreferencia y código de identificación del vehículo en la Bitácora de celda de confinamiento (F-GE-DO-CEL-002). Asimismo, presentó hojas viajeras y bitácoras de celda en las que se observan folio de confinamiento, número de

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 54 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
	celda, peso, coordenadas y horarios de disposición, con lo cual se acredita la trazabilidad exigida para este numeral.
6. Especificaciones para la cubierta superior, el cierre de celda y el cierre del confinamiento Las celdas de confinamiento cuya capacidad ha sido alcanzada, deberán cubrirse y contar, en la parte superior o en alguna de sus orillas, con una placa de identificación resistente a la intemperie, en la que se asienten los dato	La promovente presentó el procedimiento de cobertura y cierre de celda de confinamiento y con los planos de cierre de celda, en los que se describen las actividades de verificación previa, revisión estructural, colocación de barrera impermeable, cubierta superior, conducción y monitoreo de gases, verificación de lixiviados, monitoreo posterior al cierre y reforestación, lo que permite acreditar la metodología integral prevista para el cierre de la celda.
6.1 Cubierta superior 6.1.1. La cubierta superior de la celda constará de tres capas. La primera, de arcilla con un grado de compactación 80 % Proctor; la segunda, de un material sintético que garantice una permeabilidad mínima de 1×10^{-7} cm/s y, la tercera, de suelo con un espesor mínimo de 40 cm.	La promovente presentó los planos y el procedimiento de cobertura y cierre de celda, en los que se describe la cobertura superior multicapa (grava, tubería ranurada para gases, arena gruesa, arcilla compactada, material sintético, drenaje pluvial y suelo vegetal), así como las actividades de verificación y control constructivo del cierre.
6.1.2 y 6.1.3. Control de erosión y drenaje de la cubierta	La promovente presentó los planos de cierre de celda, cubierta superior y monitoreo, en los que se contemplan medidas de revegetación de la cubierta y taludes, así como canales y obras de drenaje para el desalojo de la precipitación pluvial, dirigidos a controlar la erosión y conservar la integridad de la cubierta final.
6.2.1. Identificación de las celdas	La promovente presentó planos generales y de cierre en los que se identifica la ubicación de las celdas de confinamiento dentro del sitio, permitiendo mantener su identificación y trazabilidad durante las etapas de operación, cierre y seguimiento posterior. El plano general deberá mantenerse disponible durante dichas etapas.
6.2.2 Una vez cerrada la celda, se debe verificar la presencia de lixiviados. La verificación correspondiente se llevará a cabo por lo menos cada 30 días durante tres años y, posteriormente, de manera semestral.	La promovente presentó el procedimiento de verificación de lixiviados posterior al cierre de la celda, el cual prevé inspecciones en campo para detectar humedad, escurrimientos, encharcamientos o indicios de generación o migración, con una frecuencia de cada 30 días durante los primeros tres años y, posteriormente, semestral durante el postcierre, así como la aplicación de medidas correctivas en caso necesario.
6.3. Cierre del confinamiento	La promovente presentó en la IA un esquema de cierre y postcierre incorporado al PVA , que contempla la verificación de la integridad de las celdas, cubiertas, sistemas de drenaje y demás elementos de control, así como la implementación de acciones correctivas en caso de identificarse fallas o anomalías.
7.1.1 Una vez realizada la disposición final de los residuos en las celdas de confinamiento, el responsable deberá monitorear, por un lado, los pozos de monitoreo de manera anual, con la finalidad de determinar la calidad de las aguas subterráneas y, por el otro, el interior de las	La promovente presentó en el PVA el monitoreo anual de la calidad de las aguas subterráneas mediante los pozos de monitoreo y el monitoreo trimestral del interior de las celdas para la detección de posibles lixiviados, manteniendo registros de los resultados obtenidos y las acciones correctivas que, en su caso, resulten procedentes.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 55 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
celdas de confinamiento cada tres meses, a efecto de detectar posibles lixiviados.	
7.1.2. Comparación de la calidad del agua subterránea con valores de fondo	La promovente presentó en la MIA-R la caracterización de referencia de la calidad del agua subterránea y, como complemento, en la IA incorporó al PVA la comparación de los resultados obtenidos en los pozos de monitoreo con los valores de fondo y línea base establecidos en la MIA-R , a efecto de identificar posibles variaciones atribuibles a la operación del confinamiento.
7.1.3. Actuación ante detección de lixiviados	La promovente presentó en el PVA las acciones aplicables cuando se detecte la presencia de lixiviados, contemplando su extracción mediante el sistema mecánico o eléctrico, así como el análisis de pH, arsénico, bario, cadmio, cromo VI, mercurio, plata, plomo y selenio, su manejo posterior y la aplicación de medidas correctivas.
7.1.4 El responsable del confinamiento controlado deberá asentar en el Registro de monitoreo de lixiviados, emisiones de gases generados en el interior de las celdas, así como de la calidad de las aguas subterráneas	La promovente presentó en el PVA el formato de Registro de Monitoreo de lixiviados, emisiones de gases y calidad de las aguas subterráneas, en el que se integran, entre otros, la fecha de muestreo, identificación de celda, pozo de monitoreo, tubo de venteo, resultados de análisis y observaciones, permitiendo mantener la trazabilidad de las actividades de monitoreo.
7.1.5 Las aguas residuales generadas en las instalaciones del confinamiento controlado deben ser sometidas a tratamientos físicos, químicos o biológicos, según el grado y tipo de contaminación que presenten; además, éstas sólo podrán ser descargadas en un cuerpo receptor cuando cumplan las disposiciones legales que resulten aplicables.	La promovente presentó en la MIA-R que las corrientes provenientes del laboratorio y del lavado de vehículos son conducidas al área de tratamiento para su manejo. Como complemento, en la IA precisó que las aguas residuales sanitarias y de comedor son almacenadas temporalmente en fosas ciegas, sujetas a desazolve periódico, y retiradas por un prestador de servicios autorizado para su transporte a instalaciones autorizadas de tratamiento y/o disposición final, sin prever descargas directas a cuerpos receptores.
7.1.6 A los gases generados y conducidos, se les medirá, de manera trimestral, el porcentaje de explosividad; esto, a partir del cierre de la celda y durante los siguientes tres años. En los casos en los que se obtengan mediciones que representen un probable riesgo, se procederá de acuerdo con el programa de protección civil.	La promovente presentó el procedimiento y los registros para el monitoreo de gases generados en las celdas cerradas, en los que se contempla la medición del porcentaje de explosividad. El procedimiento prevé una frecuencia mensual, misma que resulta más estricta que la periodicidad trimestral mínima establecida por la NOM-173-SEMARNAT-2023 durante los tres años posteriores al cierre de la celda.
7.2 Atención a contingencias. En el confinamiento controlado se debe contar con un programa de protección civil autorizado por la autoridad competente. Este programa tiene que desarrollarse específicamente para casos de accidentes que lleguen a ocurrir en las instalaciones correspondientes, al realizar cualquiera de las actividades propias de la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.	La promovente presentó su Plan y preparación de respuesta ante emergencias , el procedimiento de control de derrames, la capacitación de brigadas y la realización de simulacros, respaldados además con Vistos Buenos de Protección Civil , lo que acredita un esquema de atención de contingencias aplicable al confinamiento controlado.
8.2 Debido al alcance de esta Norma, la evaluación de la conformidad se realizará de acuerdo con la fase de desarrollo en la que se	La promovente presentó su esquema de muestreo, análisis de laboratorio, trazabilidad operativa y control documental de los residuos recibidos y tratados, así como con la documentación técnica que acredita las

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 56 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
encuentre el proyecto de confinamiento correspondiente: construcción, operación, cierre de celda o cierre de confinamiento. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o los Organismos de Evaluación de la Conformidad acreditados y aprobados, con fundamento en lo dispuesto en la Ley de Infraestructura de la Calidad, serán quienes determinen el cumplimiento con el presente instrumento normativo. Para evaluar la conformidad con esta Norma, en cuanto a la fase de construcción se refiere, se deberá verificar la siguiente evidencia documental..."	condiciones de operación del confinamiento, incluyendo planos de diseño de celda, sistema de captación de lixiviados, estudios geotécnicos, revisión de estabilidad de bordos y taludes y red de pozos de monitoreo de aguas subterráneas. En ese sentido, la información presentada constituye evidencia verificable para la evaluación de la conformidad durante la operación del sitio.
8.3.1. Muestreo para evaluación de la conformidad durante la operación	La promovente presentó procedimientos de muestreo y análisis destinados a verificar que los residuos que serán enviados a celda cumplan con los parámetros y valores establecidos en la Tabla 2. No obstante, durante la operación deberá observar el procedimiento específico previsto en este numeral, incluyendo el muestreo una vez al mes o cuando se hayan tratado 15,000 toneladas, lo que ocurra primero, la integración y conservación de las muestras correspondientes y, cuando resulte aplicable, la obtención y análisis de la muestra compuesta mediante laboratorio acreditado y aprobado.
8.3.2 Durante el tiempo de operación de la celda o del confinamiento, la verificación de la conformidad con esta Norma deberá realizarse de manera bianual.	La promovente presentó sus reportes, bitácoras, resultados de muestreo y programas de monitoreo para la revisión periódica del cumplimiento del confinamiento y, adicionalmente, presentó oficio de la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA) en el que se informa que, a la fecha, no existen organismos evaluadores acreditados con alcance en la NOM-173-SEMARNAT-2023 , por lo que no es posible exhibir actualmente una constancia o dictamen de verificación bianual emitido por un tercero acreditado.
8.4. Evaluación de la conformidad para cierre	La promovente presentó planos de cierre, el procedimiento de cobertura y cierre de celda y el PVA , mediante los cuales se contempla la identificación de las celdas cerradas, la documentación de la cubierta superior y las actividades de mantenimiento y monitoreo posterior al cierre. Dicha documentación se conservará como evidencia para la evaluación de la conformidad correspondiente a las etapas de cierre de celda y cierre del confinamiento.
8.5 La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o el Organismo de Evaluación de la Conformidad debidamente acreditado y aprobado entregarán al responsable del sitio, en original, el dictamen a través del cual se determine que el responsable del confinamiento controlado de residuos peligrosos cumple con las especificaciones correspondientes a la etapa	La promovente presentó la integración de un expediente documental de cumplimiento (planos, memorias, procedimientos, bitácoras, reportes de monitoreo, resultados analíticos y evidencia de cierre y post-cierre), respaldado con registros físicos y electrónicos para inspección, auditoría y seguimiento ambiental; aunado a ello, presentó oficio de la EMA en el que se informa que, a la fecha, no existen organismos evaluadores acreditados con alcance en la NOM-173-SEMARNAT-2023 , por lo que dicho expediente

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 57 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat

2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Numeral NOM-173-SEMARNAT-2023	Vinculación con el proyecto
respecto de la cual se evaluó la conformidad con la presente Norma.	constituye el principal elemento verificable para la evaluación de la conformidad del 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 la **promoviente** deberá sujetarse a ellas en las etapas de operación, mantenimiento y abandono 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. Asimismo, del análisis efectuado a las **Normas Oficiales Mexicanas** aplicables, esta **DGIRA** determina que el **proyecto** no contraviene, en lo conducente, las disposiciones técnicas y ambientales previstas en dichas Normas, siempre que la **promoviente** dé cumplimiento estricto a las medidas, controles, monitoreos y obligaciones señaladas en la **MIA-R**, la **Información Adicional**, **Información en Alcance** y en los Términos y Condicionantes de la presente resolución.

E. De las opiniones recibidas.

- a) Que mediante el Oficio No. **OF-REF-PMGC-CPDU/0274/2026** de fecha 19 de mayo de 2026, emitido por el municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, emitió su opinión en materia de su competencia (conforme al **Resultando VII**), manifestando lo siguiente:

"...se hace constar que la empresa "Sociedad Ecológica Mexicana del Norte S.A de C.V" se encuentra al corriente en el cumplimiento de los permisos, lineamientos y normatividad municipal aplicable.

Asimismo, se informa que, a la fecha, no existen restricciones, observaciones a señalamientos respecto a su operación y funcionamientos." (Sic)

De lo anterior, se advierte que el **municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, no manifestó inconveniente alguno para el desarrollo del proyecto**, ya que se encuentra en regla desde el punto de vista regulatorio local; por lo que puede continuar sus actividades conforme a la legislación vigente.

- b) Que mediante el Oficio No. **SRA-DGGIMAR.618/003358** de fecha 11 de junio de 2026, emitido por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la **SEMARNAT**, emitió su opinión en materia de su competencia (conforme al **Resultando VII**), manifestando lo siguiente:

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 58 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

"...esta Dirección General determina que es necesario que presenten la descripción por etapas de los procesos de tratamiento que aplican a los residuos peligrosos previo a ser enviados a las celdas de confinamiento, ya que no presentan información al respecto, en su lugar solo indican algunos equipos a utilizar.

También se requiere que de todos los equipos indiquen su capacidad y número de unidades, ya que de la lista de equipos no todos cuentan con capacidad.

Con respecto a las celdas de confinamiento, es necesario que indiquen de las 9 celdas que tienen autorizadas, cuales están construidas y, de esas cuantas están en operación y cuantas han sido cerradas.

Tomando en cuenta que las celdas ya están construidas, se considera conveniente que se solicite a la empresa los planos de construcción de celdas, así como del sistema de captación de lixiviados y cárcamos de captación, pozos de monitoreo de lixiviados."

De lo expuesto anteriormente, se advierte que la **Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la SEMARNAT** no manifestó oposición al desarrollo del **proyecto**; sin embargo, su opinión técnica estuvo orientada a requerir información complementaria. Al respecto, esta **DGIRA** advierte que la **promovente** aportó en su **Información Adicional e Información en Alcance**, entre otras, la descripción de procesos de tratamiento, la incorporación de listados y ubicación de equipos, así como la presentación de planos y memorias relativos a las celdas de confinamiento, al sistema de lixiviados y a los pozos de monitoreo; no obstante, la suficiencia y alcance de dicha información se valoran de manera integral con el resto de las constancias que obran en el expediente.

- c) Que mediante el Oficio No. **BOO.811.08.-356** de fecha 22 de junio de 2026, emitido por el Director Técnico del Organismo de Cuenca Río Bravo de la Comisión Nacional del Agua del estado de Coahuila de Zaragoza, emitió su opinión en materia de su competencia (conforme al **Resultando VII**), manifestando lo siguiente:

"...los escurrimientos de interés toda vez que no van a ser objeto de depósitos de desechos en los cuerpos de agua, tampoco se realizarán descargas a ningún cuerpo receptor, de la misma manera se menciona que tampoco se realizarán obras en los cauces que les puedan afectar el régimen hidráulico o hidrológico, por lo que queda pendiente por determinar si es que aún se tiene considerada la creación de posible infraestructura (bordo) aguas arriba del área del confinamiento controlado, con el fin de desviar los escurrimientos superficiales identificadas como 137590446, 13762045, 13772764, y 13750904, con el fin de proteger el área

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 59 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat





Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

del Confinamiento, es nuestra consideración que los escurrimientos objeto de la consulta no sufrirían algún efecto o alteración hidrológica e hidráulica por motivos del proyecto [...]

Respecto posibles medidas de mitigación, condicionantes o recomendaciones en materia hidrológica e hidráulica relacionadas a la Norma Oficial Mexicana, NOM-173-SEMARNAT-2023 "Que establece los criterios para el diseño, la construcción, la operación y el cierre de un confinamiento controlado para residuos peligrosos", le informo que por parte de esta Autoridad del Agua, consideramos que la empresa SOCIEDAD ECOLÓGICA MEXICANA DEL NORTE, S.A. DE C.V., deberá cumplir cabalmente lo enunciado en esta NOM, es estricto cumplimiento en apego a las condiciones y formas de manejo que se describen en el proyecto que nos ocupa..."

Con base en lo anterior, se advierte que el **Director Técnico del Organismo de Cuenca Río Bravo de la Comisión Nacional del Agua del estado de Coahuila de Zaragoza**, no manifestó inconveniente de fondo para el desarrollo del **proyecto**, al considerar que, en las condiciones descritas, los escurrimientos superficiales identificados no sufrirían efectos o alteraciones hidrológicas e hidráulicas por motivo de su ejecución, toda vez que no se prevé depósito de desechos en cuerpos de agua, descargas a cuerpos receptores ni la realización de obras en cauces que afecten su régimen. No obstante, señaló que la **promovente** deberá cumplir cabalmente con lo dispuesto en la **NOM-173-SEMARNAT-2023**, en estricto apego a las condiciones y formas de manejo descritas para el **proyecto**.

Considerando lo anterior, esta **DGIRA** observó que no existen restricciones que impidan el desarrollo del **proyecto**, y una vez analizada la información presentada, esta Unidad Administrativa concluye que la **promovente** cumple con lo dispuesto en el artículo 30 de la **LGEEPA**, así como con lo dispuesto en el artículo 13, fracción III de su **RLGEEPAMEIA**.

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

7. Que la fracción **IV** del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA** en análisis, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como señalar las tendencias de desarrollo y deterioro de la región; es decir, primeramente se debe ubicar y describir el **SAR** correspondiente al **proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo una descripción y caracterización del citado **SAR**; asimismo, se debe identificar cuáles son las tendencias de desarrollo que propician la problemática ambiental en el mismo.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 60 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Para la delimitación del **SAR**, la **promovente** menciona que lo realizó conforme a los criterios establecidos en la Guía para la elaboración de la **MIA-R**, privilegiando el enfoque de cuenca y microcuenca hidrográfica. También se apoyó en Información Geográfica Oficial (microcuencas **FIRCO-SAGARPA**, cartografía topográfica **INEGI**, información hidrológica de **CONAGUA**) y en imágenes satelitales recientes, los cuales fueron procesados en un Sistema de Información Geográfica (**SIG**) bajo proyección UTM, Zona 14N, datum WGS84, de manera que primero georreferenció el **proyecto** y posteriormente realizó la superposición con microcuencas **FIRCO-SAGARPA**, lo que permitió identificar que el predio del **proyecto** y el grueso del camino de acceso se encuentran dentro de la microcuenca "Noria de la Sabina"; mientras que el tramo menor del camino de acceso invade la microcuenca contigua "El kilómetro sesenta y cuatro (zorrillo)". Con base en lo anterior, la **promovente** definió el **SAR** como la unión de las microcuencas antes mencionadas, por lo que el **SAR** abarca una superficie de **39,622.34 ha**.

En cuanto al Área de Influencia (**AI**), la **promovente** planteó los siguientes criterios de delimitación:

- **Límites hidrológicos:** El **proyecto** se asienta en una microcuenca cerrada, si conexión directa con los arroyos intermitentes relevantes de la región.
- **Límites ecológicos:** Las actividades se concentran en un área ya intervenida dentro de la planicie. Los estudios de fauna y la conectividad del paisaje indican que la infraestructura propuesta no representa una barrera significativa para los flujos biológicos a escala regional.
- **Límites del proyecto:** Las emisiones fugitivas a la atmósfera son mínimas y representan un área de oportunidad, en tanto que al no contar con descargas fuera de los límites del predio, se minimizan la probabilidad de impactos indirectos a distancia.

Tomando en cuenta los criterios ya mencionados, la **promovente** la delimitó como un área **directa y acotada**, circunscrita principalmente a la superficie de **53.98 ha** ocupada por la infraestructura y áreas intervenidas del **proyecto**, dentro de un predio de **470.24 ha**.

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

A. Medio abiótico



2026
año de
Margarita Maza

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 61 de 116



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Clima y fenómenos meteorológicos

De acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por García, en el **SAR** se observan tres tipos de clima: **BS0hw**, **BSokw** y **BWhw**, encontrándose el **proyecto** en el último tipo que corresponde a un tipo de clima **muy árido** con temperatura del mes más frío por debajo de 18°C y del mes más caliente por arriba de 22°C y un porcentaje de precipitación invernal de entre 5 y 10.2% respecto a la total anual.

Los datos de **temperatura** y **precipitación** fueron tomados por las estaciones Hipólito (5142), La Rosa (5170) y Las Nieves (5018), las cuales son las más cercanas al **proyecto** en donde es evidente la aridez extrema. Los datos se muestran a continuación:

Estación	Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Las Nieves (1991-2020)	T°C	12.3	15.3	18.3	22	25.3	26.9	26.4	26.3	24.4	21.4	16.4	12.8	20.6
	P (mm)	7.8	4.6	10.3	6.6	14.6	32.8	30.2	20.2	29.2	10.6	10.3	8.3	185.5
Hipólito (1979- 2024)	T°C	19.9	21.3	23.3	26.3	29	31.4	31.4	30.7	28.4	26.5	23.6	20.7	26.1
	P (mm)	8.3	6.4	8.3	6.9	15.6	15.5	24.5	19.2	19.3	15	9.1	10.2	138.4
La Rosa (1991- 2020)	T°C	11.8	14.3	17.2	21.1	24.3	25.7	25.4	25.2	22.6	19.8	15.7	12.6	19.6
	P (mm)	8	9.1	11.3	5.6	24.9	33.3	49.5	34.2	34.7	13.6	10.4	9.2	243.7

Bajo esta perspectiva, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (**CENAPRED**) califica a la zona como de **riesgo muy bajo** por inundaciones, tormentas eléctricas y tormentas con granizo; mientras que el riesgo por tormentas de nieve se considera bajo y el riesgo por heladas como medio.

Escenarios de cambio climático

Que en la **Información Adicional (IA)** presentada por la **promovente**, se actualizaron los escenarios de cambio climático a partir de la climatología histórica 1981-2010 del Servicio Meteorológico Nacional (**SMN**) como línea de base, y de las proyecciones climáticas del Atlas interactivo del Grupo de Trabajo I del IPCC (**CMIP6**), integrando trayectorias socioeconómicas compartidas (**SSP**) y trayectorias de concentración representativa (**RCP**): SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 y SSP5-8.5. El análisis consideró las **variables de temperatura máxima, media y mínima y precipitación**, en tres horizontes futuros: 2021-2040 (corto plazo), 2041-2060 (mediano plazo) y 2081-2100 (largo plazo), tanto para el Área del Proyecto (**AP**) como para el Sistema Ambiental Regional (**SAR**).

El análisis del **ciclo anual** de las variables climáticas confirma, además, que los meses de mayor precipitación continuarán concentrándose en julio y agosto, mientras que las temperaturas más

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 62 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

elevadas seguirán presentándose en verano; no obstante, bajo los escenarios futuros se observa un **calentamiento progresivo generalizado** y una mayor probabilidad de **olas de calor** más frecuentes e intensas, así como periodos de **sequía** más prolongados. Aun cuando la disminución total de la precipitación no resulta drástica en términos absolutos, su efecto adquiere relevancia en una región que ya presenta condiciones de aridez estructural.

Asimismo, la **promovente** relacionó dichos resultados con la información de peligros y vulnerabilidades territoriales de **CENAPRED** y del **Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático** del **INECC**, concluyendo que los riesgos climáticos prioritarios para la zona se asocian principalmente con **sequía, calor extremo y eventos puntuales de lluvia intensa**, más que con fenómenos de gran escala. En ese sentido, los escenarios actualizados refuerzan que el cambio climático puede incidir en aspectos relevantes para el **proyecto**, tales como la generación y manejo de lixiviados durante lluvias intensas, la estabilidad y desempeño de coberturas finales bajo olas de calor y sequías prolongadas, la dispersión de polvos en condiciones secas, la integridad de contenedores e infraestructura, así como la capacidad de respuesta de drenajes y estructuras ante eventos meteorológicos extremos.

Suelo

En el estado de Coahuila predominan los suelos del tipo **Leptosol**, los cuales cubren aproximadamente **78.65 %** de la superficie estatal, seguidos por los **Regosoles** con **10.79 %**; adicionalmente, dentro del **SAR** se identifica la presencia de suelos de los tipos **Calcisol, Cambisol y Solonchak**.

En términos regionales, los **Calcisoles** corresponden a suelos de color claro, con bajo contenido de materia orgánica y presencia de arcillas asociadas a lutitas y carbonatos. Por su parte, los **Leptosoles** se caracterizan por presentar escaso desarrollo pedogenético, poca profundidad y contacto próximo con materiales geológicos fragmentados. Estas condiciones son congruentes con el ambiente árido y la naturaleza sedimentaria que caracteriza al **SAR**.

Suelo en el Área del Proyecto (AP)

La **promovente** señala que el **AP** se localiza en una zona de transición entre **Leptosoles y Calcisoles**. Los Leptosoles presentes en el predio corresponden principalmente a suelos esqueléticos, someros y de textura media, desarrollados sobre una planicie aluvial y sobre lutitas fragmentadas e

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 63 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

intemperizadas. Presentan coloraciones claras, contenidos de materia orgánica inferiores al **2 %**, pH de neutro a ligeramente alcalino y alta saturación de bases, con predominio de calcio.

Esta caracterización se complementa con los estudios geotécnicos realizados directamente en las áreas ocupadas por el **proyecto**. En las celdas de confinamiento, los sondeos identificaron superficialmente **arcillas con gravillas** hasta profundidades aproximadas de **1.30 a 1.70 m**, seguidas por **lutita arenosa cementada** hasta los 9.00 m explorados, lo que permite precisar las condiciones reales del terreno sobre el cual se encuentra asentada la infraestructura.

Por otra parte, la **promovente** retomó los resultados del análisis de **nueve muestras** de suelo obtenidas dentro del **AP**, realizado por la **Universidad Autónoma Chapingo**, cuyos resultados se presentan a continuación:

Muestra	pH real	pH potencial	% M.O.	CIC	% Arena	% Limo	% Arcilla	Textura
1	8.34	7.88	0.67	8.0	60.9	33.3	5.8	Arenoso franco
2	8.29	7.78	0.54	8.5	64.9	25.3	9.8	Franco arenoso
3	8.25	7.71	1.08	10.0	62.9	23.3	13.8	Franco arenoso
4	8.09	7.67	1.21	16.5	52.9	25.3	23.8	Franco arcillo arenoso
5	8.06	7.67	0.67	14.0	32.9	49.3	17.8	Franco
6	7.93	7.6	0.3	18.0	1.5	33.3	65.2	Arcilla
7	8.18	7.11	0.27	14.5	0.5	32.3	67.2	Arcilla
8	8.62	7.78	0.67	19.5	0.5	33.3	66.2	Arcilla
9	8.24	7.79	0.27	22.5	1.5	33.3	65.2	Arcilla

De acuerdo con dichos resultados, el pH real varía entre **7.93 y 8.62**, por lo que los suelos presentan una condición predominantemente alcalina; asimismo, el contenido de materia orgánica es reducido, con valores de entre **0.27 y 1.21 %**, lo que, conjuntamente con la Capacidad de Intercambio Catiónico (**CIC**) reportada, refleja una limitada fertilidad y disponibilidad de nutrientes para la vegetación.

Asimismo, se observa una heterogeneidad textural dentro del **AP**, con muestras que varían desde arenoso francas y franco arenosas hasta francas, franco arcillo arenosas y arcillosas, condición congruente con la transición entre **Leptosoles y Calcisoles** y con el carácter aluvial del sitio. Desde el punto de vista geotécnico, la **promovente** señala que el suelo superficial puede presentar comportamiento potencialmente colapsable cuando se encuentra suelto; no obstante, los materiales empleados en cimentaciones y taludes fueron compactados para garantizar su estabilidad, además de reportarse un bajo potencial de contracción lineal.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 64 de 116





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Por último, parte del suelo natural dentro del **AP** fue previamente modificada por la construcción de las celdas, caminos e infraestructura actualmente existente. Por ello, durante las etapas de operación, mantenimiento y abandono evaluadas, el principal aspecto ambiental asociado al recurso suelo corresponde a prevenir su contaminación por residuos peligrosos y lixiviados, así como mantener la integridad de los sistemas de impermeabilización, captación y monitoreo. Durante el cierre, deberán mantenerse además las medidas de estabilización, control de erosión y recuperación progresiva de las superficies intervenidas.

Agua

Hidrología superficial

De acuerdo con la **MIA-R**, el **SAR** se ubica dentro de la Subcuenca del **Río San Miguel**, perteneciente a la Cuenca hidrológica **Río Bravo-San Juan**, dentro de la Región Hidrológica **Bravo-Conchos**. No obstante, la **promovente** señala que, dadas las condiciones de muy baja precipitación, escasa pendiente y reducida capacidad de escurrimiento superficial, la zona presenta un coeficiente de escurrimiento de entre 5 y 10 %, lo que confiere a las microcuencas que integran el **SAR** una condición predominantemente **endorreica**. En ese contexto, aunque el **Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas del INEGI** identifica diversos escurrimientos de carácter intermitente en el entorno regional, éstos no configuran una red superficial permanente o de descarga efectiva desde el sitio del **proyecto**.

Para complementar la caracterización de la hidrología superficial del **SAR** y del área del **proyecto**, la **promovente** retomó las zonas de inundación proyectadas por **CENAPRED**, así como el **Estudio Hidrológico local** elaborado previamente a la construcción del sitio para atender la **NOM-055-SEMARNAT-2003**. Dicho estudio reconoció **cinco marcas de drenaje** que terminan desapareciendo en la parte plana del terreno, sin descargar finalmente en escurrimientos de mayor jerarquía. Asimismo, las pruebas de infiltración arrojaron una velocidad promedio de **1.62 cm/h**, lo que confirma una dinámica superficial limitada, asociada a escurrimientos efímeros y concentraciones locales de agua de lluvia.

En el mismo estudio, la **promovente** estimó el comportamiento hidrológico del sitio para un periodo de retorno de **100 años**, considerando una precipitación de **139.3 mm en 24 horas**; esto es, un evento

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 65 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

extraordinario que representa más de la mitad de la precipitación anual promedio registrada en las estaciones meteorológicas cercanas. Bajo ese supuesto, se obtuvo un **caudal máximo de 4.43 m³/s**, el cual, según la modelación desarrollada, no alcanza una elevación suficiente para afectar la zona operativa del **proyecto**.

No obstante lo anterior, y con un enfoque preventivo, el propio **Estudio Hidrológico local** recomendó la ejecución de **obras de drenaje pluvial** para encauzar escurrimientos, así como la construcción de **barreras de contención** a efecto de disminuir la velocidad del agua y reforzar la protección del sitio; medidas que, de acuerdo con la **promovente**, fueron incorporadas a la configuración final del **proyecto**.

Hidrología subterránea

El **SAR** y el área del **proyecto** se ubican predominantemente dentro del **Acuífero 0508 Paredón**, el cual presenta una disponibilidad media anual deficitaria estimada en **39.03 millones de m³**, condición que evidencia un contexto regional de sobreexplotación y fragilidad hídrica. Asimismo, la **MIA-R** refiere que el sitio se inserta en una zona de transición entre una unidad hidrogeológica de material consolidado con posibilidades bajas y otra de material no consolidado con rendimiento bajo, inferior a **10 L/s**.

De acuerdo con los estudios hidrogeológicos retomados por la **promovente**, la dirección principal del flujo subterráneo presenta orientación suroeste-noreste, con un gradiente hidráulico del orden de **5.7 x 10⁻³**; asimismo, se identificaron y analizaron pozos de aprovechamiento cercanos antes de la construcción del **proyecto**. En ese contexto, los pozos censados durante la fase de campo reportaron profundidades variables **entre 20 y 200 m**, lo que permitió caracterizar al sistema como un medio de comportamiento **libre**, asociado a una formación geológica **semipermeable o acuitardo**, es decir, un medio que contiene agua pero la transmite lentamente.

En cuanto a la calidad del agua subterránea, los estudios previos a la construcción y entrada en operación del **proyecto** la clasificaron como **agua dura**, con presencia de sólidos disueltos y sin evidencia de contaminantes tóxicos o biológicos. Aunado a ello, la caracterización geotécnica del sitio reportó valores de conductividad hidráulica promedio de **5.886 x 10⁻⁶ m/s** en sentido horizontal y de **1.943 x 10⁻⁶ m/s** en sentido vertical, lo que confirma la baja permeabilidad de los materiales presentes en el emplazamiento y su función como barrera natural frente a la migración de fluidos.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 66 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

De manera complementaria, la **promovente** cuenta actualmente con **dos pozos de monitoreo**, ubicados **aguas arriba** y **aguas abajo** del área de confinamiento, mediante los cuales realiza el seguimiento comparativo de la calidad del agua subterránea y del comportamiento del acuífero. De acuerdo con la información adicional presentada, dichos resultados no muestran evidencia de afectaciones atribuibles a la operación del **proyecto**, manteniéndose la calidad del agua dentro de los rangos esperados para una región semiárida, con alta salinidad asociada a factores geológicos y climáticos.

Finalmente, el aprovechamiento de agua subterránea para abastecimiento humano más cercano se ubica aproximadamente a **4 km** del área del **proyecto**, en la localidad de **La Noria de la Sabina**. No obstante, la propia **MIA-R** y la **Información Adicional** señalan que la operación del sitio se abastece principalmente de **fuentes externas**, lo que reduce la presión directa del **proyecto** sobre el acuífero regional sobreexplotado.

Aire

En materia de calidad del aire, la **promovente** refiere que se realizaron dos estudios perimetrales de aire ambiente en **agosto de 2017**, ambos por el laboratorio acreditado **GAMATEK, S.A. de C.V.**, como parte de la caracterización y seguimiento de las condiciones atmosféricas en el entorno del **proyecto**. Asimismo, la **MIA-R** señala que dentro de los sistemas de monitoreo ambiental del sitio se contempla, de manera eventual, la realización de monitoreos de **suelo y aire** en los linderos del área del **proyecto**, a efecto de detectar cualquier impacto potencial asociado a la operación del confinamiento.

El primero de dichos estudios, identificado con el reporte **19401/17**, correspondió al muestreo de **Partículas Suspendidas Totales (PST)** y a la determinación del contenido de metales en partículas de aire ambiente, mediante muestreo de alto volumen durante **24 horas** en una estación perimetral ubicada al **sur del predio**. De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, se obtuvo una concentración de **569 µg/m³** de PST, así como determinaciones de **plomo, plata, arsénico, bario, cromo, mercurio y selenio**. No obstante, la propia información aportada precisa que, tras la modificación de la **NOM-025-SSA1-2014**, ya no subsiste un criterio normativo de calidad del aire específico para **PST**, por lo que el valor histórico de **210 µg/m³** previsto en la **NOM-025-SSA1-1993** fue incorporado únicamente con fines informativos; asimismo, se aclara que la cuantificación de metales distintos del plomo fue reportada como **no acreditada**, al no existir método oficial aplicable para aire

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 67 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



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

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

ambiente. En consecuencia, se tiene que dicho estudio constituye un antecedente útil de monitoreo perimetral.

Por otra parte, el segundo estudio, identificado con el reporte **19402/17-C-1**, consistió en un muestreo continuo de **24 horas** de **hidrocarburos totales en aire ambiente**, efectuado en el lado sur de la celda de confinamiento mediante un analizador caliente por ionización de flama (**HFID**), adaptado de la metodología empleada para fuentes fijas. Según lo manifestado por la **promovente**, en dicho monitoreo se obtuvo una concentración promedio de **3.95 $\mu\text{mol/mol}$** , expresada como **CH₄** (ppm en volumen), con un valor máximo de **12.1 $\mu\text{mol/mol}$** y un mínimo de **1.0 $\mu\text{mol/mol}$** durante el periodo de observación, incorporándose además el registro de las condiciones meteorológicas concurrentes. Al respecto, se considera que dicho estudio aporta información de referencia sobre las condiciones de aire ambiente en el entorno inmediato del **proyecto**, sin perjuicio de que el seguimiento de emisiones y condiciones atmosféricas deba continuar realizándose conforme a los programas de monitoreo, mantenimiento y control operativo previstos por la **promovente**.

Áreas decretadas o de alta relevancia ambiental.

Con base en las coordenadas proporcionadas en la presente **MIA-R**, esta **DGIRA** realizó el correspondiente geo-posicionamiento del proyecto mediante el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**). Derivado de dicho análisis espacial, se confirma que el proyecto no se ubica dentro de ninguna Área Natural Protegida (**ANP**) de carácter federal, ni en **Sitios RAMSAR**, Regiones Terrestres Prioritarias (**RTP**), Regiones Marinas Prioritarias (**RMP**), Regiones Hidrológicas Prioritarias (**RHP**) o Áreas de Interés para la Conservación de las Aves (**AICA**). Por lo anterior, se descarta la afectación directa a áreas decretadas o de alta relevancia ambiental bajo esquemas de conservación federal.

B. Medio biótico

Como se ha señalado en capítulos anteriores, el **proyecto** en cuestión se encuentra construido y en operación, por lo que no se prevén superficies adicionales para remoción de vegetación ni ocupación de hábitats para la fauna. En consecuencia, la descripción florística que se presenta corresponde tanto al **SAR** como al predio del **proyecto** y su zona de amortiguamiento, con base en la información de campo generada para la **MIA-R**, en los estudios asociados a las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en la documentación complementaria presentada en la **Información**



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Adicional (IA) e Información en Alcance. En ese sentido, el análisis permite valorar la condición de la vegetación remanente, así como los resultados de rescate, reubicación, supervivencia y reposición reportados por la **promovente**.

Flora

De acuerdo a la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) por **53.98 ha** y que fueron ocupadas por la infraestructura del **proyecto** mantenían comunidades de Matorral Desértico Rosetófilo (**MDR**) y Matorral Desértico Micrófilo (**MDM**). Por otra parte, de acuerdo con las visitas técnicas y la evidencia fotográfica aportada, la vegetación remanente en el resto del predio, de 470.24 ha, conserva una estructura representativa del matorral regional y se mantiene, en términos generales, en buen estado de conservación.

Flora en el SAR

En cuanto al **Sistema Ambiental Regional (SAR)**, la **MIA-R** refiere que la vegetación predominante corresponde a comunidades de matorral xerófilo, particularmente matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo, caracterizadas por cobertura abierta y dispersa, baja diversidad relativa y dominancia de arbustos, cactáceas y suculentas adaptadas a la aridez. En ese contexto, la **promovente** integró un listado de especies presentes tanto en el **SAR** como en el predio, con indicación del estrato, estado de conservación y presencia en ambas escalas, lo que permite advertir que el predio constituye una porción representativa, aunque simplificada, del matorral regional.

Tabla 4.6. Listado de especies presentes en el SAR y en el predio.

Estrato	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Estado de conservación	SAR	Predio
Arbustivo	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Acacia neovernicosa</i>	Largoncillo	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Candelilla	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	-	Bueno	X	X
Arbustivo	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Cordia parviflora</i>	Gordia	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Dalea bicolor</i>	Engordacabras	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga chilitos	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Opuntia microdasys</i>	Nopal cegador	-	Bueno	X	X

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 69 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Estrato	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Estado de conservación	SAR	Predio
Arbustivo	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Coyonostle	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Trixis californica</i>	Guillermito	-	Regular	X	-
Arbustivo	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	-	Bueno	X	X
Arbustivo	<i>Sericoides greggii</i>	Sericoides	-	Bueno	X	-
Arbustivo	<i>Lycium berlandieri</i>	Chile de pájaro	-	Regular	X	-
Arbustivo	<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	Mancacaballo	-	Regular	X	X
Arbustivo	<i>Coryphantha difficilis</i>	Biznaga partida	-	Bueno	X	X
Arbustivo	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal cuijo	-	Bueno	X	X
Herbáceo	<i>Solanum eleagnifolium</i>	Trompillo	-	Regular	X	-
Herbáceo	<i>Polygala macradenia</i>	Lechera	-	Regular	X	-
Herbáceo	<i>Synthlipsis greggii</i>	Flor blanca	-	Regular	X	-
Herbáceo	<i>Setaria leucopila</i>	Zacate temprano	-	Regular	X	-
Herbáceo	<i>Bahia absinthifolia</i>	Aceitilla amarilla	-	Regular	X	X
Herbáceo	<i>Pectis angustifolia</i>	Limoncillo	-	Regular	X	X
Herbáceo	<i>Thymophylla pentachaeta</i>	Parraleña	-	Regular	X	X
Herbáceo	<i>Tridens muticus</i>	Tridente esbelto	-	Regular	X	-
Herbáceo	<i>Tiquilia canescens</i>	Hierba de la virgen	-	Regular	X	X
Herbáceo	<i>Menodora scabra</i>	Áspera	-	Regular	X	X
Herbáceo	<i>Cyphomeris gypsophyloides</i>	Alargadilla	-	Regular	X	X
Herbáceo	<i>Euphorbia scopulorum</i>	Moradilla	-	Regular	X	X
Herbáceo	<i>Argythamnia neomexicana</i>	Alargadiza	-	Regular	X	-

Flora en el AI y el AP

En referencia al **Área de Influencia (AI)** y al **Área del Proyecto (AP)**, la caracterización detallada de la flora se concentró en el predio y en la zona de amortiguamiento no ocupada por la infraestructura del confinamiento, toda vez que la superficie directamente intervenida corresponde a las **53.98 ha** autorizadas mediante cambio de uso de suelo en terrenos forestales, dentro de un predio de **470.24 ha**. En ese ámbito, los inventarios y recorridos de campo indicaron que las áreas no ocupadas mantienen una estructura de matorral semejante a la del entorno regional, mientras que el área ya transformada por las obras no requiere superficies adicionales para remoción de vegetación en la etapa actual de operación.

• Metodología para la caracterización de la vegetación

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 70 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Respecto de la metodología empleada por la **promovente** para la caracterización de la vegetación en el **SAR** y en el predio del **proyecto**, se advierte que el muestreo se realizó mediante ocho parcelas o sitios de inventario ubicados dentro del matorral desértico, en zonas no ocupadas por la infraestructura del confinamiento. Para cada especie registrada se consignaron densidad, diámetros mayor y menor de la copa (DM y Dm), diámetro medio, cobertura, altura promedio y volumen estimado, parámetros que permiten valorar la estructura y composición de la comunidad vegetal.

Los sitios de vegetación (sitio 1, sitio 2, sitio 3, etc.) fueron distribuidos para captar la variabilidad interna del matorral (considerando ligeros gradientes de pendiente, exposición y proximidad a caminos internos), así como para representar la zona de amortiguamiento del **proyecto**. De esta manera, la superficie muestreada y los parámetros estructurales registrados permiten extrapolar densidades, coberturas y volúmenes relativos a nivel de predio, además de servir como línea de referencia para el seguimiento de la vegetación remanente.

• Resultados de los inventarios de vegetación

De acuerdo con la información presentada por la **promovente**, los inventarios de vegetación confirman que la estructura del matorral se encuentra dominada principalmente por *Agave lechuguilla*, *Larrea tridentata* y *Euphorbia antispyhillitica*, acompañadas por otras especies arbustivas, cactáceas y suculentas propias de ambientes muy áridos, tales como *Echinocereus enneacanthus*, *Opuntia microdasys*, *Opuntia rastrera*, *Fouquieria splendens* y *Jatropha dioica*. Los valores de cobertura y volumen por especie permiten estimar la participación relativa de cada taxón y muestran la dominancia de arbustos espinosos, agaváceas y suculentas adaptadas a la aridez.

Adicionalmente, las tablas de vegetación elaboradas por sitio de muestreo muestran densidades totales que oscilan entre 503 y 549 individuos por sitio, lo que indica un matorral relativamente denso para condiciones semiáridas y con variaciones internas en la contribución de especies. Dicho patrón resulta consistente con la representatividad del muestreo y respalda la afirmación de que la vegetación presente en la zona de amortiguamiento mantiene una estructura semejante a la del matorral regional descrito en la **MIA-R**.

SITIO 1							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. Medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuguilla</i>	320.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.300	0.0212

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 71 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

SITIO 1							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. Medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave scabra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Corynopuntia moelleri</i>	6.000	0.100	0.100	0.100	0.010	0.060	0.0005
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	3.000	0.200	0.200	0.200	0.040	0.150	0.0047
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	87.000	1.200	1.100	1.150	1.320	0.400	0.4155
<i>Flourenzia cernua</i>	11.000	0.500	0.450	0.475	0.225	0.800	0.1418
<i>Fouquieria splendens</i>	4.000	1.200	1.150	1.175	1.380	1.800	1.9518
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Jatropha dioica</i>	32.000	0.900	0.950	0.925	0.855	0.300	0.2016
<i>Larrea tridentata</i>	29.000	0.800	0.800	0.800	0.640	1.000	0.5027
<i>Lippia graveolens</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Mammillaria melanocentra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia imbricata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia leptocaulis</i>	8.000	0.650	0.600	0.625	0.390	0.500	0.1534
<i>Opuntia microdasys</i>	14.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.900	0.7069
<i>Opuntia rastrera</i>	7.000	1.200	1.000	1.100	1.200	1.000	0.9503
<i>Parthenium incanum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Thelocactus bicolor</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Yucca carnerosana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
TOTAL	521.000						

SITIO 2							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuquilla</i>	351.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.300	0.0212
<i>Agave scabra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Corynopuntia moelleri</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	5.000	0.200	0.150	0.175	0.030	0.300	0.0072
<i>Echinocereus stramineus</i>	3.000	0.250	0.250	0.250	0.063	0.200	0.0098
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	98.000	0.900	0.900	0.900	0.810	0.400	0.2545
<i>Flourenzia cernua</i>	7.000	0.400	0.400	0.400	0.160	0.800	0.1005
<i>Fouquieria splendens</i>	8.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2.000	1.5708
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Jatropha dioica</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Larrea tridentata</i>	33.000	1.150	1.150	1.150	1.323	1.300	1.3503
<i>Lippia graveolens</i>	5.000	0.400	0.400	0.400	0.160	0.500	0.0628
<i>Mammillaria melanocentra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia imbricata</i>	2.000	2.000	2.000	2.000	4.000	1.600	5.0266
<i>Opuntia leptocaulis</i>	11.000	0.900	0.900	0.900	0.810	1.100	0.6998

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 72 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

SITIO 2							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Opuntia microdasys</i>	12.000	1.300	1.200	1.250	1.560	0.900	1.1045
<i>Opuntia rastrera</i>	6.000	1.300	1.200	1.250	1.560	1.150	1.4113
<i>Parthenium incanum</i>	8.000	0.400	0.400	0.400	0.160	0.450	0.0565
<i>Thelocactus bicolor</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Yucca carnerosana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
TOTAL	549.000						

SITIO 3							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuguilla</i>	387.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Agave scabra</i>	3.000	0.500	0.500	0.500	0.250	0.700	0.1374
<i>Corynopuntia moelleri</i>	18.000	0.100	0.100	0.100	0.010	0.070	0.0005
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	4.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.100	0.0071
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	31.000	1.000	0.900	0.950	0.900	0.400	0.2835
<i>Flourensia cernua</i>	28.000	0.500	0.500	0.500	0.250	0.700	0.1374
<i>Fouquieria splendens</i>	3.000	1.200	1.200	1.200	1.440	1.750	1.9792
<i>Hamatocactus hamatocanthus</i>	1.000	0.150	0.150	0.150	0.023	0.200	0.0035
<i>Jatropha dioica</i>	19.000	0.200	0.200	0.200	0.040	0.250	0.0079
<i>Larrea tridentata</i>	23.000	0.600	0.600	0.600	0.360	0.850	0.2403
<i>Lippia graveolens</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Mammillaria melanocentra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia imbricata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia leptocaulis</i>	8.000	0.850	0.750	0.800	0.638	0.950	0.4775
<i>Opuntia microdasys</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia rastrera</i>	9.000	1.100	1.000	1.050	1.100	1.000	0.8659
<i>Parthenium incanum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Thelocactus bicolor</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Yucca carnerosana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
TOTAL	534.000						

SITIO 4							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuguilla</i>	377.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.300	0.0212
<i>Agave scabra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Corynopuntia moelleri</i>	16.000	0.090	0.090	0.090	0.008	0.070	0.0004
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 73 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

SITIO 4							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Echinocereus stramineus</i>	3.000	0.200	0.200	0.200	0.040	0.150	0.0047
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	26.000	1.300	0.800	1.050	1.040	0.400	0.3464
<i>Flourenzia cernua</i>	19.000	0.800	0.750	0.775	0.600	0.950	0.4481
<i>Fouquieria splendens</i>	3.000	1.100	1.050	1.075	1.155	1.650	1.4976
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Jatropha dioica</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Larrea tridentata</i>	51.000	0.900	0.850	0.875	0.765	1.050	0.6314
<i>Lippia graveolens</i>	2.000	0.500	0.450	0.475	0.225	0.400	0.0709
<i>Mammillaria melanocentra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia imbricata</i>	4.000	1.200	1.100	1.150	1.320	1.300	1.3503
<i>Opuntia leptocaulis</i>	13.000	0.500	0.500	0.500	0.250	1.050	0.2062
<i>Opuntia microdasys</i>	10.000	1.000	0.950	0.975	0.950	0.950	0.7093
<i>Opuntia rastrera</i>	4.000	1.500	1.100	1.300	1.650	1.100	1.4601
<i>Parthenium incanum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Thelocactus bicolor</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Yucca carnerosana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
TOTAL	528.000						

ITIO 5							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuguilla</i>	390.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.300	0.0212
<i>Agave scabra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Corynopuntia moelleri</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	1.000	0.600	0.600	0.600	0.360	0.200	0.0565
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	22.000	1.300	1.050	1.175	1.365	0.300	0.3253
<i>Flourenzia cernua</i>	32.000	1.100	1.100	1.100	1.210	1.200	1.1404
<i>Fouquieria splendens</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Jatropha dioica</i>	28.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.350	0.2749
<i>Larrea tridentata</i>	37.000	1.050	1.000	1.025	1.050	1.300	1.0727
<i>Lippia graveolens</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Mammillaria melanocentra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia imbricata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia leptocaulis</i>	3.000	0.350	0.350	0.350	0.123	0.800	0.0770
<i>Opuntia microdasys</i>	10.000	1.150	1.150	1.150	1.323	0.800	0.8310
<i>Opuntia rastrera</i>	5.000	1.600	1.600	1.600	2.560	1.300	2.6138
<i>Parthenium incanum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 74 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

ITIO 5							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Thelocactus bicolor</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Yucca carnerosana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
TOTAL	528.000						

SITIO 6							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuguilla</i>	388.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.300	0.0212
<i>Agave scabra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Corynopuntia moelleri</i>	16.000	0.100	0.100	0.100	0.010	0.070	0.0005
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	2.000	0.300	0.250	0.275	0.075	0.250	0.0148
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	18.000	1.250	1.100	1.175	1.375	0.350	0.3795
<i>Flourensia cernua</i>	30.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.050	0.8247
<i>Fouquieria splendens</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Jatropha dioica</i>	15.000	0.900	0.750	0.825	0.675	0.250	0.1336
<i>Larrea tridentata</i>	39.000	1.050	1.000	1.025	1.050	1.070	0.8829
<i>Lippia graveolens</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Mammillaria melanocentra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia imbricata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia leptocaulis</i>	8.000	0.750	0.700	0.725	0.525	0.860	0.3550
<i>Opuntia microdasys</i>	5.000	1.100	1.100	1.100	1.210	1.050	0.9979
<i>Opuntia rastrera</i>	3.000	1.300	1.100	1.200	1.430	1.250	1.4137
<i>Parthenium incanum</i>	9.000	0.450	0.350	0.350	0.158	0.400	0.0385
<i>Thelocactus bicolor</i>	1.000	0.080	0.080	0.080	0.006	0.100	0.0005
<i>Yucca carnerosana</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
TOTAL	534.000						

SITIO 7							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuguilla</i>	365.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.300	0.0212
<i>Agave scabra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Corynopuntia moelleri</i>	10.000	0.150	0.150	0.150	0.023	0.080	0.0014
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	45.000	1.500	1.000	1.250	1.500	0.300	0.3682
<i>Flourensia cernua</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 75 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

SITIO 7							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Fouquieria splendens</i>	1.000	1.100	1.100	1.100	1.210	1.300	1.2354
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Jatropha dioica</i>	9.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.300	0.2356
<i>Larrea tridentata</i>	43.000	1.200	1.150	1.175	1.380	1.100	1.1928
<i>Lippia graveolens</i>	3.000	0.600	0.600	0.600	0.360	0.950	0.2686
<i>Mammillaria melanocentra</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia imbricata</i>	3.000	1.400	1.200	1.300	1.680	1.400	1.8583
<i>Opuntia leptocaulis</i>	20.000	0.450	0.400	0.425	0.180	0.900	0.1277
<i>Opuntia microdasys</i>	4.000	1.000	0.800	0.900	0.800	0.400	0.2545
<i>Opuntia rastrera</i>	1.000	1.300	1.150	1.225	1.495	1.300	1.5322
<i>Parthenium incanum</i>	4.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.350	0.0247
<i>Thelocactus bicolor</i>	4.000	0.800	0.800	0.800	0.640	0.100	0.0503
<i>Yucca carnerosana</i>	1.000	0.400	0.400	0.400	0.160	1.700	0.2136
TOTAL	513.000						

SITIO 8							
Especie	Densidad	DM (m)	Dm (m)	D. medio	Cob (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
<i>Agave lechuguilla</i>	302.000	0.300	0.300	0.300	0.090	0.300	0.0212
<i>Agave scabra</i>	10.000	0.500	0.500	0.500	0.250	0.800	0.1571
<i>Corynopuntia moelleri</i>	11.000	0.100	0.100	0.100	0.010	0.070	0.0005
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	1.000	0.400	0.400	0.400	0.160	0.300	0.0377
<i>Echinocereus stramineus</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	29.000	1.300	1.000	1.150	1.300	0.320	0.3324
<i>Flourensia cernua</i>	12.000	1.100	1.100	1.100	1.210	1.100	1.0454
<i>Fouquieria splendens</i>	2.000	0.950	0.950	0.950	0.903	1.300	0.9215
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	1.000	0.200	0.200	0.200	0.040	0.250	0.0079
<i>Jatropha dioica</i>	42.000	0.200	0.200	0.200	0.040	0.330	0.0104
<i>Larrea tridentata</i>	55.000	1.050	1.050	1.050	1.103	1.000	0.8659
<i>Lippia graveolens</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Mammillaria melanocentra</i>	2.000	0.060	0.060	0.060	0.004	0.070	0.0002
<i>Opuntia imbricata</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Opuntia leptocaulis</i>	6.000	0.400	0.400	0.400	0.160	0.600	0.0754
<i>Opuntia microdasys</i>	19.000	0.400	0.400	0.400	0.160	0.600	0.0754
<i>Opuntia rastrera</i>	2.000	1.300	1.150	1.225	1.495	1.200	1.4143
<i>Parthenium incanum</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
<i>Thelocactus bicolor</i>	7.000	0.800	0.800	0.800	0.640	0.120	0.0603
<i>Yucca carnerosana</i>	2.000	0.400	0.400	0.400	0.160	1.900	0.2388
TOTAL	503.000						

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 76 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

- **Supervivencia, mortalidad y reposición de flora rescatada y reubicada**

Por otra parte, en la **Información en Alcance** referida en el **Resultando XI** del presente resolutivo, la **promovente** integró un concentrado de supervivencia, mortalidad y reposición derivado de las actividades de rescate, reubicación y seguimiento de flora efectuadas en el **proyecto**, considerando de manera independiente las áreas correspondientes al Camino de acceso y al Área de operaciones. Dicho análisis se elaboró con base en las cantidades originalmente rescatadas y reubicadas, así como en la condición actual estimada de los ejemplares después de su periodo de establecimiento.

La evaluación incorporó además las condiciones ambientales propias de la región semiárida donde se desarrolla el **proyecto**, caracterizada por disponibilidad limitada de humedad, alta exposición solar y periodos prolongados de sequía, factores que influyen de manera directa en la supervivencia de la vegetación trasplantada. Asimismo, la **promovente** reconoce que han transcurrido más de diez años desde las actividades iniciales de rescate y reubicación, por lo que el estado actual de los ejemplares responde no sólo al manejo de establecimiento, sino también a procesos naturales de adaptación, disponibilidad hídrica, tipo de suelo, competencia vegetal y condiciones climáticas acumuladas durante el tiempo de seguimiento.

De acuerdo con los monitoreos y concentrados presentados por la **promovente**, las especies arbustivas y agaváceas, como lechuguilla, candelilla, albarda, maguey y palma, presentan en términos generales mejores porcentajes de establecimiento que las cactáceas. En particular, en las tablas de seguimiento del Área de operaciones y del Camino de acceso se advierte que las especies con categoría de Amenazada y Sujeta a protección especial conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010** muestran supervivencias diferenciadas según el taxón y el sitio, mientras que para varias cactáceas se reportan porcentajes aproximados en un rango de 60 % a 71 %, lo cual resulta congruente con su mayor sensibilidad al estrés hídrico y al trasplante.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 77 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

ÁREA DE OPERACIONES									
Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	Cantidad rescatada	% supervivencia	Plantas vivas contabilizadas	Mortalidad acumulada estimada	% reposición	Plantas de reposición	Total después de reposición	% final con reposición
<i>Agave lechuguilla</i>	SE	60	79.0%	47	13	12.0%	7	54	90.0%
<i>Agave scabra</i>	SE	5	80.0%	4	1	0.0%	0	4	80.0%
<i>Ancistrocactus scheeri</i>	SE	20	66.5%	13	7	0.0%	0	13	65.0%
<i>Ariocarpus kotschoubeyanus</i>	Pr	8	69.0%	6	2	0.0%	0	6	75.0%
<i>Astrophytum capricorne</i>	A	22	62.5%	14	8	0.0%	0	14	63.6%
<i>Coryphantha palmeri</i>	SE	42	68.0%	29	13	0.0%	0	29	69.0%
<i>Coryphantha difficilis</i>	SE	562	64.0%	360	202	0.0%	0	360	64.1%
<i>Coryphantha poselgeriana</i>	A	225	66.5%	150	75	0.0%	0	150	66.7%
<i>Echinocactus horizontalonius</i>	SE	167	65.5%	109	58	0.0%	0	109	65.3%
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	SE	57	70.0%	40	17	0.0%	0	40	70.2%
<i>Epithelantha micromeris</i>	Pr	166	67.0%	111	55	0.0%	0	111	66.9%
<i>Euphorbia antisyphilitica</i>	SE	70	77.0%	54	16	12.0%	8	62	88.6%
<i>Fouquieria splendens</i>	SE	150	77.5%	116	34	10.0%	15	131	87.3%
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	SE	44	66.0%	29	15	0.0%	0	29	65.9%
<i>Yucca endlichiana</i>	Pr	100	81.5%	82	18	0.0%	0	82	82.0%
<i>Lophophora williamsii</i>	Pr	8694	71.0%	6173	2521	0.0%	0	6173	71.0%
<i>Mammillaria heyderi</i>	SE	271	67.5%	183	88	0.0%	0	183	67.5%
<i>Neolloydia conoidea</i>	SE	42	62.0%	26	16	0.0%	0	26	61.9%
<i>Opuntia rastrera</i>	SE	100	68.0%	68	32	18.0%	18	86	86.0%
<i>Thelocactus bicolor</i>	SE	108	66.5%	72	36	0.0%	0	72	66.7%
<i>Yucca eleata</i>	SE	11	81.5%	9	2	0.0%	0	9	81.8%
TOTAL		10924	70.4%	7695	3229	0.4%	48	7743	70.9%

* SE (Sin estatus) Pr (Sujeta a protección especial) A (Amenazada)

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 78 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

CAMINO DE ACCESO									
Nombre Científico	NOM-059- SEMARNAT-2010	Cantidad rescatada	% supervivencia	Plantas vivas contabilizadas	Mortalidad acumulada estimada	% reposición	Plantas de reposición	Total después de reposición	% final con reposición
<i>Agave lechuguilla</i>	SE	229	80.5%	184	45	10.0%	23	207	90.4%
<i>Agave scabra</i>	SE	88	81.5%	72	16	0.0%	0	72	81.8%
<i>Yucca camerosana</i>	SE	72	82.5%	59	13	0.0%	0	59	81.9%
<i>Coryphantha bergeriana</i>	A	26	66.0%	17	9	0.0%	0	17	65.4%
<i>Echinocactus horizonthalonius</i>	SE	152	67.5%	103	49	0.0%	0	103	67.8%
<i>Epithelantha micromeris</i>	Pr	100	71.0%	71	29	0.0%	0	71	71.0%
<i>Neolloydia conoidea</i>	SE	238	63.5%	151	87	0.0%	0	151	63.4%
<i>Opuntia rastrera</i>	SE	177	69.0%	122	55	15.0%	27	149	84.2%
<i>Lophophora williamsii</i>	Pr	300	70.5%	212	88	0.0%	0	212	70.7%
<i>Coryphantha difficilis</i>	SE	46	65.0%	30	16	0.0%	0	30	65.2%
<i>Coryphantha poselgeriana</i>	A	67	68.5%	46	21	0.0%	0	46	68.7%
<i>Thelocactus bicolor</i>	SE	230	67.0%	154	76	0.0%	0	154	67.0%
<i>Echinocereus enneacanthus</i>	SE	55	70.5%	39	16	0.0%	0	39	70.9%
<i>Echinocereus stramineus</i>	SE	120	69.5%	83	37	0.0%	0	83	69.2%
<i>Hamatocactus hamatacanthus</i>	SE	147	66.0%	97	50	0.0%	0	97	66.0%
<i>Mammillaria heyderi</i>	SE	110	70.0%	77	33	0.0%	0	77	70.0%
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	SE	512	78.5%	402	110	10.0%	51	453	88.5%
<i>Fouquieria splendens</i>	SE	101	79.0%	80	21	8.0%	8	88	87.1%
<i>Yucca endlichiana</i>	Pr	53	82.5%	44	9	0.0%	0	44	83.0%
TOTAL		2823	72.4%	2043	780	3.9%	109	2152	76.2%

* SE (Sin estatus) Pr (Sujeta a protección especial) A (Amenazada)

Con base en los resultados anteriores, la **promovente** identificó la necesidad de aplicar reposición únicamente en algunas especies, principalmente lechuguilla, candelilla, albarda y nopal, debido a que presentan mayor capacidad de establecimiento y recuperación bajo condiciones semiáridas. Así, la reposición efectuada se entiende como una medida puntual y correctiva, dirigida a reforzar áreas donde se observaron claros, pérdida de cobertura o disminución de continuidad vegetal, sin que ello implique una reposición generalizada para todas las especies rescatadas.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 79 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

En el caso de lechuguilla, candelilla, albarda y nopal, la reposición contribuye a fortalecer la cobertura del suelo y a favorecer la continuidad de la vegetación en zonas expuestas; por el contrario, para diversas cactáceas y otras especies de crecimiento lento no se consideró técnicamente viable una reposición amplia, debido a su mayor sensibilidad al estrés hídrico, respuesta limitada al trasplante y menores probabilidades de establecimiento. En ese contexto, los porcentajes de supervivencia reportados para este grupo, aproximadamente entre 60 % y 71 %, resultan congruentes con las condiciones propias de una región semiárida y con el tiempo transcurrido desde las actividades iniciales de rescate y reubicación.

Conclusión

Por lo anteriormente expuesto, esta **DGIRA** considera que la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R** y complementada mediante la **Información Adicional e Información en Alcance** permite identificar que, dentro del **SAR**, la vegetación corresponde principalmente a comunidades de matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo, con predominio de especies xerófitas adaptadas a condiciones de aridez, mientras que en el **predio** y su zona de amortiguamiento se mantiene una estructura florística representativa del entorno regional. Asimismo, se advierte que las superficies ocupadas por el **proyecto** corresponden a áreas previamente autorizadas en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y que para las etapas actualmente sujetas a evaluación no se prevén nuevas remociones de vegetación; aunado a ello, obran elementos de seguimiento, rescate, reubicación y reforestación de ejemplares florísticos derivados de las condicionantes forestales y ambientales aplicables, sin perjuicio de la continuidad de las medidas de manejo, restauración y monitoreo comprometidas por la **promovente**.

Fauna

Al igual que en el caso de la vegetación, y considerando que el **proyecto** se encuentra construido y en operación, se advierte que para las etapas actualmente sujetas a evaluación no se requieren nuevas superficies que impliquen remoción adicional de cobertura vegetal ni disminución de hábitats para la fauna. No obstante, resulta necesario caracterizar la fauna presente en el Sistema Ambiental Regional (**SAR**), en el predio y en el entorno inmediato del **proyecto**, a efecto de valorar si la operación, mantenimiento, cierre de celdas y abandono del Confinamiento Controlado de Residuos Peligrosos Previamente Estabilizados puede generar afectaciones adicionales al componente faunístico.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 80 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

De acuerdo con lo manifestado por el **promovente**, el análisis faunístico se sustenta en la información acumulada durante la obtención de autorizaciones previas, principalmente en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como en los trabajos de campo desarrollados para la **MIA-R** y en la Información complementaria aportada en respuesta a la **Información Adicional**. En ese sentido, la caracterización integra revisión bibliográfica, registros de campo levantados en distintos años y temporadas, así como precisiones metodológicas y de representatividad orientadas a comparar la fauna del **SAR** con la del predio del **proyecto**.

- **Metodología para la caracterización de fauna**

Respecto de la metodología general empleada para la caracterización de la fauna silvestre en el **SAR** y en el predio del **proyecto**, se observa que la **promovente** realizó recorridos de observación directa e indirecta, mediante los cuales obtuvo registros por avistamiento de ejemplares, rastros y huellas, excretas, vocalizaciones, observación de ejemplares muertos y evidencia fotográfica. Dichos recorridos abarcaron principalmente el área de operaciones, el camino de acceso y la zona de amortiguamiento, permitiendo integrar información de distintas unidades ambientales asociadas al **proyecto**.

Las actividades de monitoreo fueron efectuadas preferentemente en horarios matutinos y vespertinos, por corresponder a los periodos de mayor actividad faunística en la región, y se desarrollaron en distintos meses y temporadas entre los años 2016 y 2026. Esta temporalidad permitió registrar variaciones estacionales y fortalecer la representatividad de los resultados. Adicionalmente, la **Información Adicional** incorporó curvas de acumulación de especies para aves, reptiles y mamíferos, como herramienta para valorar la suficiencia del esfuerzo de muestreo en el predio.

- **Metodología para la caracterización de aves**

Para el componente de aves, la **promovente** utilizó sitios de conteo o puntos de observación distribuidos en el predio, donde las especies fueron registradas visual y acústicamente durante intervalos estandarizados de tiempo. Para cada especie y sitio se documentó el número de individuos detectados, lo que permitió calcular abundancia por sitio y por hectárea, frecuencia de ocurrencia y abundancia relativa. Con dichos datos se estimaron los índices de Shannon-Wiener (H'), Simpson, equitatividad (J') y Margalef, útiles para interpretar la diversidad y estructura de la comunidad avifaunística.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 81 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

- **Metodología para la caracterización de reptiles**

Para anfibios y reptiles, la **promovente** empleó transectos lineales recorridos a paso constante, registrando todos los individuos observados dentro de una franja predefinida. Para cada especie y transecto se contabilizaron los individuos observados, derivando abundancia por transecto y por hectárea, frecuencia de presencia y abundancia relativa. Con esta información se calcularon igualmente índices de diversidad y equitatividad, lo que permitió comparar la estructura de la comunidad herpetofaunística con la registrada para otros grupos biológicos del predio.

- **Metodología para la caracterización de mamíferos**

Para el componente de mamíferos, la **promovente** aplicó un diseño de muestreo basado en transectos lineales y registros indirectos, adecuado para ambientes de matorral desértico donde muchas especies son crepusculares o de hábitos discretos. Para ello estableció cuatro transectos (T1-T4) dentro de la zona de amortiguamiento del predio, evitando las áreas ocupadas por la infraestructura principal, con longitudes y anchos estandarizados que permitieron expresar la abundancia en términos de individuos por hectárea. A lo largo de cada transecto realizó recorridos a velocidad constante en horarios de mayor actividad (amanecer y atardecer), registrando avistamientos directos y evidencias indirectas como huellas, excretas, madrigueras y restos de alimento, las cuales fueron asignadas a especie con apoyo de guías especializadas y experiencia de campo.

Para cada especie y transecto se consignó el número de registros, a partir de los cuales se calculó abundancia por transecto, abundancia promedio por transecto, abundancia por hectárea, abundancia total en el predio, frecuencia de ocurrencia y abundancia relativa. Con las abundancias totales se estimaron índices de Shannon-Wiener, Simpson, equitatividad de Pielou e índice de Margalef, lo que permitió comparar la estructura de la comunidad de mamíferos con la de otros grupos y con referencias de ambientes semiáridos similares. En conjunto, la metodología empleada por la **promovente** aporta una base suficiente para describir la fauna del **SAR** y del predio, así como para establecer una línea de base de seguimiento.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 82 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

• **Resultados aves**

La diversidad de estratos vegetales presentes en el **SAR** ofrece sitios de anidación, alimentación y refugio para una amplia gama de especies, incluyendo rapaces, aves canoras e insectívoras, por lo que la **promovente** registró **54** especies de aves, entre residentes y migratorias, para el ámbito regional.

La diferencia entre la avifauna del **SAR** y la del predio del **proyecto** es marcada, ya que de las **54** especies reportadas en el **SAR** únicamente ocho fueron registradas en el predio. Estas últimas corresponden a especies generalistas, con alta capacidad de adaptación a ambientes perturbados y de escasa complejidad estructural, lo que resulta congruente con las condiciones del sitio actualmente ocupado por la infraestructura.

Respecto de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, la **promovente** confirmó la presencia de seis especies de aves en alguna categoría de riesgo dentro del **SAR**: dos como Amenazadas (*Aquila chrysaetos* y *Falco mexicanus*) y cuatro sujetas a Protección especial (*Accipiter cooperii*, *Buteo swainsoni*, *Calothorax lucifer* y *Falco peregrinus*). Sin embargo, ninguna de dichas especies fue registrada en el polígono del **proyecto** durante los muestreos realizados, como a continuación se muestra:

Listado de avifauna presente en el SAR y predio del proyecto					
Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Zona	
				SAR	Predio
Aves	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	Pr	X	
	<i>Aeronautas saxatalis</i>	Vencejo de garganta blanca	-	X	
	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	-	X	
	<i>Aimophila ruficeps</i>	Zacatonero gorra rufa	-	X	
	<i>Amphispiza bilineata</i>	Chiero de garganta negra	-	X	
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	A	X	
	<i>Archilochus alexandri</i>	Colibrí de garganta negra	-	X	
	<i>Baeolophus atricristatus</i>	Herrerillo de cresta negra	-	X	
	<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo	-	X	
	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla de cola roja	-	X	
	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	Pr	X	
	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa	-	X	
	<i>Calothorax lucifer</i>	Colibrí lucifer	Pr	X	
	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	-	X	
	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal pardo	-	X	X
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	-	X	X
	<i>Charadrius vociferus</i>	Choldo tildío	-	X	
	<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión arlequín	-	X	

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 83 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Listado de avifauna presente en el SAR y predio del proyecto					
Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Zona	
				SAR	Predio
	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	-	X	
	<i>Circus hudsonius</i>	Gavilán rasterro	-	X	
	<i>Columbina inca</i>	Tórtola de cola larga	-	X	
	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	-	X	X
	<i>Cynanthus latirostris</i>	Colibrí de pico ancho	-	X	
	<i>Falco columbarius</i>	Halcón esmerejón	-	X	
	<i>Falco mexicanus</i>	Halcón de las praderas	A	X	
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Pr	X	
	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	-	X	
	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos	-	X	
	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	-	X	
	<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria de capucha	-	X	
	<i>Icterus spurius</i>	Calandria castaña	-	X	
	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo americano	-	X	
	<i>Megascops kennicottii</i>	Tecolote occidental	-	X	
	<i>Melospiza fusca</i>	Toquí pardo	-	X	
	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle norteño	-	X	X
	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas de garganta ceniza	-	X	
	<i>Myiopsitta monachus</i>	Perico monje argentino	-	X	
	<i>Passerina caerulea</i>	Colorín azul	-	X	
	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	-	X	X
	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo de pecho negro	-	X	
	<i>Phalaenoptilus nuttallii</i>	Tapacaminos te-vi-por-ahí	-	X	
	<i>Pipilo maculatus</i>	Toquí manchado	-	X	
	<i>Polioptila melanura</i>	Perlita del desierto	-	X	
	<i>Psaltiriparus minimus</i>	Sastrecillo	-	X	
	<i>Sayornis saya</i>	Mosquero llanero	-	X	
	<i>Spizella passerina</i>	Chimbitito común	-	X	
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche de pico curvo	-	X	X
	<i>Troglodytes aedon</i>	Saltapared continental	-	X	
	<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón	-	X	
	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	-	X	
	<i>Vireo bellii</i>	Vireo de Bell	-	X	
	<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma de alas blancas	-	X	X
	<i>Zenaidura macroura</i>	Paloma huilota	-	X	X
	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrión de corona blanca	-	X	

* Pr (Sujeta a protección especial), A (Amenazada), - (No listada)

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 84 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Con base en la tabla anterior, se advierte que el predio alberga principalmente especies comunes y tolerantes a la actividad humana, sin que se haya documentado la presencia, dentro del área directamente ocupada por el **proyecto**, de las especies de aves en categoría de riesgo registradas para el **SAR**. No obstante, ello no implica desconocer la importancia del entorno regional como área de uso potencial para especies con mayores requerimientos de hábitat.

Respecto al inventario puntual de aves en el predio, la matriz incluyó especies como *Zenaida macroura*, *Cardinalis sinuatus*, *Carpodacus mexicanus*, *Mimus polyglottos*, *Passer domesticus* y *Toxostoma curvirostre*, entre otras, obteniéndose un total de 27 individuos en los cuatro sitios de muestreo analizados por el **promovente**, como se muestra a continuación:

Sp.	Nombre científico	Nombre común	Sitios				Abundancia			Frecuencia	Frecuencia Relativa	Abundancia Relativa (Pi=ni/N)	Pi^2	Ln pi	pi*Ln pi
			S1	S2	S3	S4	Promedio por sitio	Por ha	ACUSTF						
1	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	2	1	2	1	1,5000	1,9050	37,0725	0,66	0,12	0,2222	0,0494	-1,5041	-0,3342
2	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Zaino	1	1	1	1	1,0000	1,2700	24,7150	0,66	0,12	0,1481	0,0219	-1,9095	-0,2829
3	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón	1	1	2	1	1,2500	1,5875	30,8937	1	0,19	0,1852	0,0343	-1,6864	-0,3123
4	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	1	0	1	1	0,7500	0,9525	18,5362	1	0,19	0,1111	0,0123	-2,1972	-0,2441
5	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico	2	1	2	2	1,7500	2,2225	43,2512	1	0,19	0,2593	0,0672	-1,3499	-0,3500
6	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Pitacoche	0	1	1	0	0,5000	0,6350	12,3575	1	0,19	0,0741	0,0055	-2,6027	-0,1928
TOTAL			7	5	9	6		8,5725	166,8261	5,32	1	1,0000	0,1907	-11,2499	-1,7163

En cuanto a la diversidad de aves, la **promovente** obtuvo un índice de Shannon-Wiener (H') de 1.7163 y una equitatividad (J') de 0.9579, lo que indica una comunidad relativamente diversa y con distribución de abundancias bastante uniforme entre las especies registradas. Los índices de Simpson reflejan dominancia baja a moderada, sin que una sola especie monopolice la comunidad; de ahí que los resultados sean consistentes con un matorral semiárido con perturbación limitada y presencia de especies generalistas propias de estos ambientes.



"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 85 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Índices de diversidad de aves	
Índice de Shannon-Wiener (H')=	1.7163
Índice de Dominancia de Simpson (D)=	0.1538
S =	6
Índice de Diversidad de Simpson=	0.8462
Índice de equitatividad de Simpson (E')=	0.0923
Índice de equitatividad de Pielou (J')=	0.9579
Índice de Margalef (D_{Mg})=	0.9771
LN Individuos totales=	5.1170
H_{Maxima}	1.7918
$H_{Max} - H_{calc}$	0.0754

• **Resultados anfibios y reptiles**

De acuerdo con los resultados proporcionados por el **promovente**, el **SAR** en su conjunto alberga una comunidad herpetofaunística considerablemente diversa, con alrededor de **28** especies reportadas, cifra que podría incrementarse dada la extensión del sistema y la heterogeneidad de microhábitats presentes. A diferencia del **SAR**, en el predio la diversidad es notablemente menor, ya que se reportaron dos especies de anfibios y siete de reptiles, en su mayoría comunes y de amplia distribución en el Desierto Chihuahuense.

Respecto de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, la **promovente** registró trece especies de anfibios y reptiles en alguna categoría de riesgo: una de anfibios y doce de reptiles. De éstas, cinco fueron registradas tanto en el **SAR** como en el predio del **proyecto** (*Crotalus molossus*, *Gopherus berlandieri*, *Holbrookia lacerata*, *Sceloporus grammicus* y *Thamnophis marcianus*), lo que evidencia que el predio mantiene presencia de algunas especies con valor de conservación, aun dentro de un contexto intervenido. A continuación se muestra el Listado de herpetofauna presente en el **SAR** y predio del **proyecto**:

Listado de herpetofauna presente en el SAR y predio del proyecto					
Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Zona	
				SAR	Predio
Anfibios	<i>Anaxyrus punctatus</i>	Sapo de punto rojos	-	X	X
	<i>Anaxyrus debilis</i>	Sapo verde	Pr	X	
	<i>Anaxyrus speciosus</i>	Sapo texano	-	X	
	<i>Incilius valliceps</i>	Sapo común	-	X	
	<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo gigante	-	X	

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 86 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Listado de herpetofauna presente en el SAR y predio del proyecto					
Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Zona	
				SAR	Predio
	<i>Rhinella marina</i>	Sapo	-	X	
	<i>Scaphiopus couchii</i>	Sapo de espuelas	-	X	X
Reptiles	<i>Apsidoscelis marmorata</i>	Huico marmoleado	-	X	
	<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico de pastizal	-	X	
	<i>Aspidoscelis exsanguis</i>	Huico de Chihuahua	-	X	
	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora cascabel diamantina del oeste	Pr	X	
	<i>Crotalus lepidus</i>	Víbora cascabel de las rocas	Pr	X	
	<i>Crotalus molossus</i>	Víbora cascabel cola negra	Pr	X	X
	<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora cascabel de Mojave	Pr	X	
	<i>Gopherus berlandieri</i>	Tortuga del desierto	A	X	X
	<i>Holbrookia lacerata</i>	Lagartija sorda	A	X	X
	<i>Lampropeltis getula</i>	Culebra real común	A	X	
	<i>Phrynosoma cornutum</i>	Lagarto cornudo de Texas	-	X	X
	<i>Pituophis catenifer</i>	Cinquate	-	X	
	<i>Rena dulcis</i>	Serpiente ciega de Texas	-	X	
	<i>Salvadora grahamiae</i>	Culebra parchada de montaña	A	X	
	<i>Sceloporus cowlesi</i>	Lagartija espinosa de las planicies del sur	-	X	X
	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija espinoza de mezquite	Pr	X	X
	<i>Sceloporus poinsettii</i>	Lagartija espinosa de collar	-	X	
	<i>Sonora semiannulata</i>	Culebra de arena de tierra variable	-	X	
	<i>Thamnophis marcianus</i>	Culebra de agua de tablero	A	X	X
	<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Culebra de agua de cuello negro	A	X	
	<i>Uta stansburiana</i>	Lagartija de costado manchado del norte	A	X	

* Pr (Sujeta a protección especial), A (Amenazada), - (No listada)

Por otra parte, en el inventario puntual de reptiles, la matriz incluyó especies como *Sceloporus grammicus*, *Holbrookia maculata*, *Phrynosoma modestum* y *Crotalus atrox*, entre otras, obteniéndose un total de **11** individuos en los cuatro transectos de muestreo analizados por el **promovente**:

Sp.	Nombre científico	Nombre común	Transectos				Abundancia			Frecuencia	Frecuencia Relativa	Abundancia Relativa (Pi=ni/N)	Pi^2	Ln pi	pi*Ln pi
			T1	T2	T3	T4	Promedio por transecto	Por ha	ACUSTF						
1	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija espinosa	1	1	2	1	2,5000	0,7813	15,2036	1	0,40	0,4545	0,2066	-0,7885	-0,3584

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 87 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Sp.	Nombre científico	Nombre común	Transectos				Abundancia			Frecuencia	Frecuencia Relativa	Abundancia Relativa (Pi=ni/N)	Pi^2	Ln pi	pi*Ln pi
			T1	T2	T3	T4	Promedio por transecto	Por ha	ACUSTF						
2	<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda	1	0	1	1	1,5000	0,4688	9,1222	0,75	0,30	0,2727	0,0744	-1,2993	-0,3543
3	<i>Phrynosoma modestum</i>	Camaleon	0	1	0	1	1,0000	0,3125	6,0814	0,5	0,20	0,1818	0,0331	-1,7047	-0,3100
4	<i>Crotalus atrox</i>	Víbora de cascabel	0	0	0	1	0,5000	0,1563	3,0407	0,25	0,10	0,0909	0,0083	-2,3979	-0,2180
TOTAL			2	2	3	4		1,71875	33,44793375	2,5	1,00	1,0000	0,3223	-6,1904	-1,2407

De estos 11 individuos, la **promovente** estimó un índice de Shannon-Wiener (H') de 1.2407 y una equitatividad alta, lo que indica que las especies presentes participan de manera relativamente equilibrada en la comunidad. En cuanto a los valores de Simpson, éstos reflejan baja dominancia de una sola especie, por lo que la comunidad registrada en el predio resulta consistente con un ambiente semiárido y con intervención puntual.

Índices de diversidad de reptiles	
Índice de Shannon-Wiener (H')=	1.2407
Índice de Dominancia de Simpson (D')=	0.3223
S =	4
Índice de Diversidad de Simpson=	0.6777
Índice de equitatividad de Simpson (E')=	0.0923
Índice de equitatividad de Pielou (J')=	0.8950
Índice de Margalef (D_{Mg})=	0.8547
LN Individuos totales=	3.5100
H_{Maxima}	1.386294361
$H_{Max} - H_{calc}$	0.1456

Resultados mamíferos

El SAR alberga una comunidad de mamíferos diversa, con 39 especies registradas, de las cuales nueve se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**: cinco Amenazadas (*Bassariscus astutus*, *Choeronycteris mexicana*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Taxidea taxus* y *Vulpes macrotis*), tres en Peligro de extinción (*Canis lupus*, *Castor canadensis* y *Ursus americanus*) y una

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 88 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

sujeta a Protección especial (*Euderma maculatum*). En el predio del **proyecto**, por el contrario, la riqueza disminuye a ocho especies y ninguna de ellas se encuentra dentro del listado de especies en riesgo.

De acuerdo con el **promovente**, aunque el sitio principal no resulta apto para albergar grandes mamíferos, la zona de amortiguamiento mantiene condiciones de menor perturbación relativa y puede funcionar como área de refugio o de paso para especies de pequeño y mediano tamaño. En ese sentido, la **promovente** sugiere que dicha franja contribuye a la conectividad entre la Sierra de la Paila y la Sierra El Divisadero.

Listado de mastofauna presente en el SAR y predio del proyecto					
Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Zona	
				SAR	Predio
Mamíferos	<i>Antrozous pallidus</i>	Murciélago desértico norteño	-	X	
	<i>Baiomys taylori</i>	Ratón-pigmeo norteño	-	X	
	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	A	X	
	<i>Canis latrans</i>	Coyote	-	X	X
	<i>Canis lupus</i>	Lobo mexicano	P	X	
	<i>Castor canadensis</i>	Castor	P	x	
	<i>Chaetodipus nelsoni</i>	Ratón de abazones de Nelson	-	X	
	<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	A	X	
	<i>Corynorhinus townsendii</i>	Muerciélago orejón de Townsend	-	X	
	<i>Cratogeomys castanops</i>	Tuza cara amarilla	-	X	
	<i>Cryptotis berlandieri</i>	Musaraña	-	X	
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	-	X	
	<i>Dicotyles tajacu</i>	Pecarí de collar	-	X	
	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	-	X	
	<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro de Merriam	-	X	X
	<i>Euderma maculatum</i>	Murciélago pinto	Pr	X	
	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Yaguarundí	A	X	
	<i>Ictidomys parvidens</i>	Ardilla de tierra del río Bravo	-	X	X
	<i>Lasiurus intermedius</i>	Murciélago cola peluda norteño	-	X	
	<i>Lepus californicus</i>	Liebre de cola negra	-	X	X
	<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	-	X	X
	<i>Neogale frenata</i>	Comadreja cola larga	-	X	
	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado sureño	-	X	
	<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago-barba arrugada	-	X	
	<i>Myotis velifer</i>	Murciélago de cueva	-	X	
	<i>Neotoma mexicana</i>	Rata cambalachera mexicana	-	X	X
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	-	X	

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 89 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Listado de mastofauna presente en el SAR y predio del proyecto					
Grupo	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Zona	
				SAR	Predio
	<i>Peromyscus eremicus</i>	Ratón de cactus	-	X	
	<i>Peromyscus pectoralis</i>	Ratón tobillo blanco	-	X	
	<i>Puma concolor</i>	Puma	-	X	
	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón cosechero leonado	-	X	
	<i>Sciurus alleni</i>	Ardilla de Nuevo León	-	X	
	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	-	X	X
	<i>Taxidea taxus</i>	Tlalcoyote o tejón	A	X	
	<i>Thomomys bottae</i>	Tuza	-	X	
	<i>Ursus americanus</i>	Oso negro	P	X	
	<i>Xerospermophilus spilosoma</i>	Ardillón punteado	-	X	
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	-	X	X
	<i>Vulpes macrotis</i>	Zorrita del desierto	A	X	

* Pr (Sujeta a protección especial) A (Amenazada) P (Peligro de extinción) - (No listada)

Respecto del inventario puntual de mamíferos, la matriz incluyó ocho especies: *Lynx rufus*, *Dipodomys merriami*, *Sylvilagus audubonii*, *Urocyon cinereoargenteus*, *Canis latrans*, *Lepus californicus*, *Ictidomys parvidens* y *Neotoma mexicana*. En total, la **promovente** registró 32 individuos en los transectos analizados, con una abundancia total estimada de 65 registros ponderados para el predio.

Sp.	Nombre científico	Nombre común	Transectos				Abundancia			Frecuencia	Frecuencia Relativa	Abundancia Relativa (Pi=ni/N)	Pi^2	Ln pi	pi*Ln pi
			T1	T2	T3	T4	Promedio por transecto	Por ha	ACUSTF						
1	<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	0	0	0	1	0,25	0,10	2	0,5	0,08	0,0313	0,0010	-3,4657	-0,1083
2	<i>Dipodomys merriami</i>	Ratón canguro	1	2	1	2	1,50	0,63	12	1	0,16	0,1875	0,0352	-1,6740	-0,3139
3	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto	1	1	1	1	1,00	0,42	8	1	0,16	0,1250	0,0156	-2,0794	-0,2599
4	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	1	0	0	1	0,50	0,21	4	0,5	0,08	0,0625	0,0039	-2,7726	-0,1733
5	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1	0	0	1	0,50	0,21	4	0,5	0,08	0,0625	0,0039	-2,7726	-0,1733
6	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	2	2	1	1	1,50	0,63	12	1	0,16	0,1875	0,0352	-1,6740	-0,3139
7	<i>Ictidomys parvidens</i>	Ardilla	1	0	1	1	0,75	0,31	6	0,75	0,12	0,0938	0,0088	-2,3671	-0,2219

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 90 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Sp.	Nombre científico	Nombre común	Transectos				Abundancia			Frecuencia	Frecuencia Relativa	Abundancia Relativa (Pi=ni/N)	Pi^2	Ln pi	pi*Ln pi
			T1	T2	T3	T4	Promedio por transecto	Por ha	ACUSTF						
8	<i>Neotoma mexicana</i>	Ratón del desierto	2	2	2	2	2,00	0,83	16	1	0,16	0,2500	0,0625	-1,3863	-0,3466
TOTAL			9	7	6	10		3	65	6,25	1,00	1,0000	0,1660	-18,1917	-1,9110

De estos 32 individuos, la **promovente** obtuvo un índice de Shannon-Wiener H' de 1.9110, una diversidad de Simpson de 0.8340, una dominancia de Simpson (D) de 0.1660 y una equitatividad (J') de 0.9190, con un total de ocho especies ($S=8$) y un índice de Margalef de 1.6777.

Índices de diversidad de mamíferos	
Índice de Shannon-Wiener (H')=	1.9110
Índice de Dominancia de Simpson (D)=	0.1660
S =	8
Índice de Diversidad de Simpson=	0.8340
Índice de equitatividad de Simpson (E')=	0.0923
Índice de equitatividad de Pielou (J')=	0.9190
Índice de Margalef (DMg)=	1.6777
LN Individuos totales=	4.1724
H_{Maxima}	2.079441542
$H_{Max} - H_{calc}$	0.1684

De acuerdo con el **promovente**, estos valores indican una comunidad de mamíferos relativamente diversa y equilibrada, sin predominio extremo de una sola especie; las especies de pequeño y mediano tamaño aportan la mayor parte de los registros, mientras que los carnívoros aparecen con menor frecuencia, pero reflejan la presencia de depredadores típicos de matorral desértico. La composición específica y los índices obtenidos son consistentes con un hábitat semiárido funcional, donde el mosaico de matorral en la zona de amortiguamiento del confinamiento sigue proporcionando refugio y recursos para mamíferos, constituyendo una línea de base adecuada para el seguimiento futuro del componente mastofauna.

Conclusión

Por lo anteriormente expuesto, esta **DGIRA** considera que la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R** y complementada mediante la **Información Adicional** permite identificar

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 91 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

que el **SAR** mantiene una fauna más diversa y estructuralmente más compleja que la registrada en el predio del **proyecto**, lo que resulta congruente con la diferencia entre un ámbito regional amplio y un sitio puntualmente intervenido. Asimismo, se advierte que en el predio persisten especies generalistas y algunas especies bajo categoría de riesgo, principalmente dentro de la zona de amortiguamiento, sin que para las etapas actualmente sujetas a evaluación se prevean nuevas superficies de afectación o disminución adicional de hábitat. En consecuencia, se estima que la caracterización de la fauna resulta congruente para sustentar la evaluación del componente faunístico del **proyecto**, sin perjuicio de la continuidad de las medidas de prevención, manejo, monitoreo y seguimiento comprometidas por el **promovente**.

Paisaje

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en el **Capítulo IV** de la **MIA-R**, particularmente en el apartado de **paisaje**, el **SAR** corresponde a una planicie semiárida de amplia apertura visual, cubierta predominantemente por matorral desértico ralo y enmarcada por sierras y mesas de fuerte presencia geomorfológica, en la que el estrato arbóreo es prácticamente ausente, la variabilidad cromática es limitada y la presencia de infraestructura relevante es baja. Para valorar la calidad visual del paisaje, la **promovente** aplicó el método indirecto del Bureau of Land Management (BLM, 1980), obteniendo una puntuación total de **15**, lo que ubica al paisaje en una **Clase B**, es decir, de **calidad visual media**, con rasgos de forma, color y textura que le confieren interés paisajístico, pero que resulta similar a otros en la región estudiada, sin ser excepcional.

Ahora bien, la **promovente** presentó en la **Información Adicional**, un complementó de dicha caracterización con un análisis específico de cuenca visual y fragilidad paisajística, desarrollado mediante técnicas de visibilidad en sistemas de información geográfica (SIG) sobre el Continuo de Elevaciones Mexicano V4 (INEGI), así como con un registro fotográfico georreferenciado. Para ello definió tres puntos de observación representativos: uno a mayor altitud que el **proyecto**, la localidad Kilómetro Sesenta y Cuatro (único asentamiento identificado dentro del **SAR**) y uno a menor altitud; asimismo, evaluó tres escenarios: sin instalaciones del **proyecto**, con instalaciones actuales y con instalaciones futuras previstas, analizando la extensión y distribución espacial de las áreas visibles, así como el peso paisajístico relativo de las obras en el campo visual del observador.

Los resultados del análisis complementario indican que la alteración visual atribuible al **proyecto** es **localizada y acotada**: desde el punto de mayor altitud, el confinamiento es prácticamente

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 92 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

imperceptible y no domina el horizonte; desde la localidad Kilómetro Sesenta y Cuatro, el **proyecto** puede identificarse en los escenarios actual y futuro, pero como un elemento puntual de baja dominancia, subordinado a la planicie y al cordón montañoso; y desde el punto de menor altitud, la visibilidad se restringe por el relieve circundante y por las propias celdas, generándose zonas no visibles hacia el interior del sitio. En ese contexto, la combinación de cuencas visuales y registro fotográfico permite concluir que el paisaje del **SAR** presenta una **baja fragilidad visual relativa** frente al **proyecto**, de manera que aun en el escenario futuro la infraestructura no modifica de forma sustancial el carácter general del paisaje semiárido, sino que se integra como un elemento puntual de incidencia visual limitada y principalmente concentrada en el entorno inmediato del sitio.

De manera complementaria, la **promovente** presentó **Información en Alcance**, referida en el **Resultando XI** del presente resolutivo, mediante el cual se integró una comparación detallada de la calidad ambiental preconstrucción (antes de 2014) y postoperación del confinamiento (2018-2026), en la que se analizaron componentes abióticos, bióticos, paisajísticos y de cambio climático para el **SAR** y las áreas de influencia. Si bien dicha comparación excede el análisis estrictamente paisajístico, resulta útil como referencia para distinguir entre las condiciones regionales preexistentes y las modificaciones locales asociadas a la presencia del **proyecto**. De dicho ejercicio comparativo se desprende que el **SAR** conserva sus atributos estructurales dominantes (planicie semiárida, matorral abierto y sierras como fondo escénico), sin que el **proyecto** modifique por sí mismo la configuración regional ni las tendencias generales del sistema; no obstante, en el área de influencia directa y, en menor medida, en sectores de la indirecta, la presencia de celdas, bermas, caminos y demás obras introduce un contraste visual permanente que incrementa la sensibilidad del entorno inmediato frente a procesos de erosión, pérdida de integración visual y estrés climático. En ese sentido, el cambio atribuible al **proyecto** es esencialmente local, perceptual y contextual, pues transforma la imagen del sitio y de su entorno próximo, sin sustituir el carácter paisajístico general del **SAR**; por ello, su control depende del mantenimiento de las obras de drenaje y contención, del manejo de taludes y superficies expuestas, así como de las medidas de integración visual y restauración progresiva previstas para las etapas de operación, cierre y abandono.

Diagnóstico ambiental

Que de la información técnica presentada en la **MIA-R**, en la **Información Adicional (IA)** y en la **Información en Alcance** del **proyecto**, se desprende que la **promovente** llevó a cabo un diagnóstico ambiental integrado del **SAR** y del **AP**, a partir de la caracterización de los componentes abióticos,



2026
año de
Margarita
Maza

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 93 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

bióticos, socioeconómicos y paisajísticos, identificando su estado actual, sus principales presiones y la sensibilidad del sistema frente a las actividades sujetas a evaluación. En ese sentido, la delimitación del **SAR** se sustentó en unidades hidrológicas completas (microcuencas "Noria de la Sabina" y "El kilómetro sesenta y cuatro (zorrillo)"), mientras que el **AP** y su influencia directa fueron analizadas como un ámbito físico más acotado, asociado a la superficie efectivamente ocupada por la infraestructura y a su entorno inmediato.

En cuanto al **SAR**, el diagnóstico permite advertir un sistema ambiental propio de una región árida a semiárida, estructurado sobre una planicie acumulativa enmarcada por sierras, con clima muy árido, lluvias escasas, escurrimientos intermitentes, suelos someros o de baja fertilidad, vegetación dominada por **matorral desértico micrófilo y rosetófilo**, así como fauna adaptada a condiciones de aridez. A ello se suma la presencia de un acuífero regional deficitario y un paisaje de amplia apertura visual cuya calidad escénica está dominada por la geomorfología y la cobertura vegetal rala. Bajo este contexto, la propia **promovente** reconoce que el **SAR** presenta una condición de calidad ambiental baja, vulnerabilidad moderada y tendencia al deterioro progresivo, derivada tanto de tensores naturales (aridez, erosión hídrica y eólica, estrés hídrico y variabilidad climática) como de presiones antrópicas históricas vinculadas al aprovechamiento del territorio y de sus recursos vegetales.

Por lo que hace al **AP**, el diagnóstico muestra que se trata de un sitio ya intervenido, cuyas características intrínsecas (topografía aluvial de baja pendiente, materiales de baja permeabilidad, escurrimientos efímeros, suelos de limitada aptitud agrícola y vegetación xerófila propia del entorno) favorecen que los efectos ambientales se concentren de manera principal en el ámbito local. En ese sentido, la **promovente** señaló que el **Área de Influencia** es directa y acotada, en virtud de que no se prevén descargas externas al predio, no se identifica interferencia relevante con los flujos biológicos regionales y la operación se abastece principalmente de fuentes externas, reduciendo la presión directa sobre el acuífero; sin embargo, el sitio mantiene sensibilidad local frente a procesos como generación de polvo, manejo de escurrimientos, erosión, modificación de microhábitats, contraste visual y exposición a eventos climáticos extremos, por lo que resulta necesario mantener las medidas de monitoreo, prevención, mitigación, restauración y seguimiento previstas para la operación, cierre y postclausura.

De manera complementaria, la **Información en Alcance** presentada por la **promovente**, referida en el **Resultando XI** del presente resolutivo, confirma que, al comparar las condiciones preconstrucción con la etapa actual de operación, no se advierte una transformación sustancial de la configuración

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 94 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

regional del **SAR** atribuible por sí sola al **proyecto**; no obstante, sí se identifican modificaciones locales y permanentes en el área de influencia directa y, en menor medida, en sectores de la indirecta, asociadas a la presencia de infraestructura, a la pérdida de naturalidad del sitio y al incremento de la sensibilidad del entorno inmediato frente a presiones físicas, ecológicas, paisajísticas y climáticas. En consecuencia, esta Dirección General estima que el diagnóstico ambiental presentado por la **promovente** resulta suficiente para advertir que el **SAR** ya se desenvolvía en un contexto ambiental restrictivo y de deterioro progresivo, mientras que la operación del **proyecto** introduce presiones adicionales de alcance predominantemente local, cuyo control depende del cumplimiento estricto de las medidas preventivas y de mitigación establecidas en el presente resolutivo.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. / Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que las fracciones V y VI del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA** disponen la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, así como las medidas de prevención, mitigación, restauración y, en su caso, compensación correspondientes.

En relación con ello, de la información presentada en la **MIA-R** y, particularmente, de la **Información Adicional**, se advierte que la **promovente** actualizó y desarrolló de manera verificable la metodología para la identificación, análisis y evaluación de impactos ambientales atribuibles a las etapas efectivamente sujetas a evaluación, esto es, **operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto**, adoptando para tal efecto la metodología propuesta por **Vicente Conesa Fernández-Vítora (1997)**, cuya selección justificó en función de su estructura sistemática, flexible y multidimensional, así como de su aptitud para valorar de manera integrada los efectos sobre los componentes físicos, bióticos, perceptuales y socioeconómicos del **SAR**.

Con base en dicha metodología, la **promovente** identificó los subsistemas, medios, factores y subfactores ambientales susceptibles de afectación, considerando, entre otros, la calidad del aire, la calidad del suelo, la calidad del agua, la cobertura vegetal, el hábitat y distribución de la fauna, la calidad visual del paisaje, la población vulnerable, los servicios e infraestructura y la generación de empleo; posteriormente, relacionó dichos factores con las actividades del **proyecto** correspondientes a la etapa de operación (entre ellas la recepción de residuos peligrosos, el muestreo y análisis de laboratorio, los distintos procesos de tratamiento, estabilización, encapsulamiento y disposición final), así como con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo y con las obras de cierre y

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 95 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

abandono, mediante matrices de interacción e importancia que permiten reconocer tanto impactos adversos como benéficos.

En términos generales, del ejercicio presentado por la **promovente** se desprende que los impactos adversos más relevantes se asocian al potencial deterioro local de la calidad del aire, suelo y agua por el manejo, tratamiento y disposición de residuos peligrosos previamente estabilizados; a la posible afectación de la cobertura vegetal, del hábitat y distribución de la fauna y de la calidad visual del paisaje en el entorno inmediato; así como a efectos sobre la población vulnerable derivados de la percepción de riesgo, emisiones, ruido, tránsito y operación especializada del sitio. Por otra parte, los principales impactos benéficos se vinculan con el fortalecimiento de la infraestructura y servicios para el manejo ambientalmente adecuado de residuos peligrosos y con la generación de empleo directo e indirecto asociado a la operación técnica, administrativa, logística y de mantenimiento del **proyecto**.

Asimismo, la evaluación cualitativa de la importancia de los impactos fue realizada con base en atributos tales como signo, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad, lo que permitió jerarquizar los impactos identificados y vincularlos con las medidas de prevención, mitigación, restauración y control correspondientes. En ese sentido, atendiendo a la etapa real en que se encuentra el **proyecto** y a la naturaleza de las actividades evaluadas, se considera que el análisis presentado por la **promovente** permite advertir que los impactos ambientales previsibles se concentran principalmente en el ámbito **local** y se relacionan con la **operación continua del sitio**, el **mantenimiento de sus instalaciones** y las **acciones futuras de cierre y abandono**, por lo que su manejo depende del cumplimiento estricto de las medidas ambientales, de seguridad y de seguimiento comprometidas en el expediente. En consecuencia, de la información complementaria presentada por la **promovente** se desprenden los siguientes impactos ambientales identificados, así como las medidas de prevención, mitigación y control correspondientes:

Componente ambiental	Impacto ambiental identificado	Tipo de medida	Medida de prevención / mitigación / control / restauración
Operación			
Población vulnerable	Percepción social de riesgo y preocupación ambiental asociada a la existencia y operación del confinamiento.	Prevención / control	Implementar mecanismos permanentes de información y comunicación social, atención a quejas, señalización preventiva, control de accesos y difusión de protocolos de emergencia.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 96 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Componente ambiental	Impacto ambiental identificado	Tipo de medida	Medida de prevención / mitigación / control / restauración
Infraestructura y servicios	Impacto positivo por centralizar la disposición final de residuos peligrosos y fortalecer la infraestructura especializada para su manejo ambientalmente adecuado.	Fortalecimiento / control	Mantener operando la infraestructura autorizada bajo criterios de trazabilidad, cumplimiento normativo, mantenimiento preventivo y registros operativos.
Generación de empleo	Impacto positivo por creación y mantenimiento de empleos directos e indirectos especializados.	Potenciación	Mantener programas de capacitación, certificación técnica, seguridad industrial y formación continua del personal.
Calidad del aire	Emisión de vapores, aerosoles y partículas durante el muestreo y análisis de laboratorio.	Prevención / mitigación / control	Realizar muestreo en áreas confinadas o ventiladas, con extracción localizada, filtros, manejo seguro de reactivos, uso obligatorio de EPP y mantenimiento de equipos de laboratorio.
Calidad del suelo y del agua	Riesgo de derrames, lavado de equipos y generación de lixiviados durante el muestreo y análisis de laboratorio.	Prevención / control	Ejecutar las actividades sobre superficies impermeabilizadas, con contención secundaria, recolección de residuos y efluentes, bitácoras de manejo y disposición autorizada.
Calidad del aire	Emisión de polvos finos, COVs, vapores tóxicos y olores durante la solidificación, encapsulamiento y el tratamiento de residuos contaminados con hidrocarburos.	Prevención / mitigación / control	Operar con sistemas cerrados o confinados, ventilación localizada, filtros o sistemas de captación, control de olores, mantenimiento de equipos y monitoreo ocupacional y ambiental.
Calidad del suelo	Riesgo de contaminación edáfica por derrames, filtraciones o manejo inadecuado durante el encapsulamiento y tratamiento de residuos contaminados con hidrocarburos.	Prevención / control / restauración	Mantener plataformas impermeabilizadas, contención secundaria, recolección de derrames, procedimientos de atención a emergencias y remediación puntual del suelo afectado.
Calidad del agua	Riesgo de infiltración o escurrimiento de compuestos con hidrocarburos y afectación a parámetros fisicoquímicos del agua.	Prevención / control / monitoreo	Asegurar contención hidráulica, captación de lixiviados, monitoreo hidrogeoquímico, mantenimiento del sistema de drenaje y cumplimiento estricto de procedimientos operativos.
Calidad del aire	Emisión de vapores, aerosoles metálicos, gases secundarios y partículas durante el tratamiento y disposición de residuos con metales pesados, cromo, ácidos y álcalis, así como durante la hidrólisis y la	Prevención / mitigación / control	Operar con extracción localizada, confinamiento hermético, filtros y scrubbers cuando proceda, dosificación controlada de reactivos, EPP obligatorio y monitoreo de emisiones.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 97 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Componente ambiental	Impacto ambiental identificado	Tipo de medida	Medida de prevención / mitigación / control / restauración
	solidificación de medicamentos caducos.		
Calidad del suelo	Riesgo de contaminación química del suelo por derrames, fallas de contención o migración de metales pesados, cromo, ácidos y álcalis.	Prevención / control / restauración	Utilizar superficies impermeabilizadas, contención secundaria, geomembranas, drenaje de lixiviados, inspección de celdas, neutralización y remediación inmediata de materiales afectados.
Calidad del agua	Riesgo de lixiviación y afectación a pH, conductividad, DQO y metales disueltos por residuos con metales pesados, cromo, ácidos y álcalis.	Prevención / control / monitoreo	Mantener sistemas de captación y manejo de lixiviados, pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo, vigilancia hidrogeoquímica, criterios de alarma y acción, y medidas correctivas inmediatas.
Calidad visual del paisaje	Introducción de elementos industriales, celdas, bermas, tránsito de vehículos y señalización de riesgo que alteran la imagen escénica local.	Mitigación / integración visual	Mantener ordenamiento del sitio, control de acopios, limpieza de áreas operativas, manejo de taludes, reducción de superficies expuestas y aplicación de medidas de integración visual.
Población vulnerable	Exposición potencial a vapores tóxicos, polvo contaminado, olores y ruido industrial, así como aumento de ansiedad o desconfianza social frente al manejo de residuos peligrosos.	Prevención / control	Delimitar áreas de riesgo, controlar emisiones y ruido, aplicar protocolos de seguridad, restringir accesos, mantener comunicación preventiva y atender contingencias con equipo y personal capacitado.
Mantenimiento			
Calidad del aire	Emisiones de gases de combustión, partículas y ruido derivadas del mantenimiento preventivo y correctivo, uso de maquinaria y operación del taller.	Prevención / mitigación / control	Programar mantenimiento, verificar combustión y escapes, controlar polvo, usar equipos en buen estado y aplicar medidas de control de ruido.
Calidad del suelo y del agua	Riesgo de derrames de aceites, grasas, combustibles, solventes y residuos de mantenimiento.	Prevención / control / restauración	Operar el taller con piso impermeable y drenaje cerrado, almacenar temporalmente residuos en condiciones seguras, usar materiales absorbentes, manifiestos y disposición autorizada.
Calidad visual	Degradación de la imagen del sitio por acumulación de maquinaria inactiva, piezas, tambores y residuos visibles.	Mitigación / ordenamiento	Mantener orden y limpieza, delimitar áreas de almacenamiento, retirar equipos fuera de uso y reducir iluminación desordenada.
Generación de empleo	Impacto positivo por requerimiento de personal de mantenimiento especializado.	Potenciación	Mantener contratación y capacitación del personal de mantenimiento especializado.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 98 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Componente ambiental	Impacto ambiental identificado	Tipo de medida	Medida de prevención / mitigación / control / restauración
Cierre y abandono			
Calidad del aire	Emisión de partículas y polvo por desmantelamiento y movimiento de materiales durante el cierre y abandono.	Prevención / mitigación / control	Humectar superficies, controlar tránsito, cubrir materiales, programar actividades y retirar residuos de forma ordenada.
Calidad del suelo	Riesgo de alteración física y contaminación puntual durante el retiro de infraestructura y manejo de residuos remanentes.	Prevención / control / restauración	Ejecutar desmantelamiento controlado, retirar materiales y residuos, inspeccionar superficies, remediar áreas afectadas y verificar integridad de coberturas.
Calidad del agua	Riesgo de escurrimientos o infiltraciones si fallan drenajes, coberturas o sistemas de lixiviados durante el cierre.	Prevención / control / monitoreo	Validar cunetas, drenajes, venteos, geomembranas y geotextiles; mantener monitoreo de aguas subterráneas y lixiviados en postcierre.
Cobertura vegetal	Afectación local por retiro de estructuras y reconfiguración final del sitio.	Restauración / compensación	Implementar revegetación con especies nativas, control de erosión y seguimiento de la cobertura vegetal.
Hábitat y distribución de fauna	Perturbación local por actividades de cierre y cambios en microhábitats.	Prevención / mitigación / restauración	Restringir frentes de trabajo, evitar afectaciones innecesarias, mantener áreas de amortiguamiento y favorecer la restauración progresiva del hábitat.
Calidad visual del paisaje	Persistencia de contraste visual de taludes y celdas durante el cierre y postcierre.	Mitigación / integración visual / restauración	Aplicar conformación final de taludes, manejo cromático y textural compatible, revegetación progresiva y mantenimiento postcierre.
Población vulnerable	Riesgo o percepción de riesgo por actividades de desmantelamiento y por la permanencia del pasivo ambiental.	Prevención / control	Mantener señalización, control de accesos, comunicación social, atención a emergencias e informes de seguimiento durante abandono.
Infraestructura y servicios	Impacto positivo por mantenimiento del sistema de monitoreo, drenaje y control durante el postcierre.	Control / mantenimiento	Mantener operativos cercas, cunetas, drenajes, venteos y sistemas de monitoreo conforme al plan de cierre y abandono.
Generación de empleo	Impacto positivo por requerimiento de personal para desmantelamiento, monitoreo y mantenimiento postcierre.	Potenciación	Mantener personal técnico para monitoreo, mantenimiento y acciones correctivas durante abandono.

De lo anteriormente expuesto, se identificaron, describieron y evaluaron los impactos ambientales atribuibles a las etapas de **operación, mantenimiento, cierre y abandono** del **proyecto**, así como las medidas de prevención, mitigación, control, restauración y seguimiento asociadas a dichos impactos.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 99 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Del análisis integral de la información presentada se advierte que los impactos ambientales residuales asociados a la operación, mantenimiento, cierre y abandono se concentrarán principalmente en el **AP** y su entorno inmediato, con magnitudes predominantemente bajas y, en casos específicos, moderadas. Considerando la naturaleza previamente intervenida del sitio y bajo el supuesto del cumplimiento estricto de las medidas, programas, controles y condicionantes establecidos, no se prevé que dichos impactos comprometan la integridad funcional del **SAR**.

Aunado a lo anterior, con el objetivo de asegurar la correcta aplicación de cada una de las medidas descritas anteriormente, la **promovente** implementará un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, con el objetivo de garantizar la aplicación correcta de cada una de las medidas de prevención, mitigación, restauración y/o compensación propuestas por la **promovente** en la **MIA-R** y, particularmente, de la **Información Adicional**.

Asimismo, del **PVA** presentado se desprende que la **promovente** prevé, de manera expresa, los siguientes subprogramas:

- Programa de Monitoreo de Lixiviados y Aguas Subterráneas
- Programa de Monitoreo de Gases y Emisiones
- Programa de Vigilancia Estructural y Geotécnica
- Programa de Control Operacional y Análisis de Residuos Recibidos
- Programa de Monitoreo de Suelo, Vegetación y Erosión
- Programa de Cierre y Abandono
- Programa de Contingencias, Capacitación y Reportes
- Programa de atención a emergencias climáticas
- Programa de monitoreo de calidad del aire al interior y en la región local de General Cepeda
- Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo

En conjunto, dichos subprogramas constituyen el instrumento operativo de seguimiento ambiental del **proyecto** y permiten dar trazabilidad a los compromisos de monitoreo, registros operativos, criterios de alarma/acción, medidas correctivas y reportes periódicos ante las autoridades competentes.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 100 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Finalmente, derivado de lo anterior, esta **DGIRA** considera que las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante, deberán ser complementadas con lo que se señala en el apartado de Condicionantes del **TÉRMINO SÉPTIMO** de la presente resolución, cumpliendo con lo establecido en el artículo 30 de la **LGEEPA**, así como con lo dispuesto en el artículo 13, fracciones V y VI de su **RLGEEPAMEIA**.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

9. Que la fracción VII del artículo 13 del **RLGEEPAMEIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, la evaluación de alternativas del **proyecto**; en ese sentido, dicha información resulta relevante para prever el comportamiento del sistema ambiental bajo distintos supuestos de desarrollo, a fin de valorar comparativamente la continuidad de las actividades proyectadas, sus efectos previsibles sobre los factores ambientales relevantes y la eficacia esperada de las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección propuestas.

Conforme a lo manifestado por la **promovente** en el **Capítulo VII** de la **MIA-R**, se modelaron los escenarios "*sin Confinamiento Controlado*", "*con la integración del Confinamiento Controlado*" y "*con la integración del Confinamiento Controlado considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección*", tomando como factores relevantes del SAR a la geología y suelos, hidrología, cobertura vegetal, calidad del aire y disposición de residuos peligrosos, con horizontes de análisis a corto, mediano y largo plazo:

Escenario ambiental "escenario sin proyecto o sin continuidad del Confinamiento Controlado"

En el **escenario sin proyecto o sin continuidad del Confinamiento Controlado**, el **promovente** parte de que el **SAR** ya presenta condiciones previas de modificación y deterioro asociadas a actividades pecuarias, extracción de plantas útiles y procesos erosivos, por lo que su tendencia general es hacia una reducción paulatina de la calidad ambiental, particularmente en **geología y suelos, hidrología y en la disponibilidad regional de un servicio seguro para la disposición final de residuos peligrosos**; en contraste, la **calidad del aire** muestra una tendencia relativamente estable y la **cobertura vegetal** se mantiene condicionada por la aridez, la baja disponibilidad hídrica y la presión productiva regional.

Escenario ambiental "escenario con la integración del Confinamiento Controlado"

En el **escenario con la integración del Confinamiento Controlado**, la modelación presentada por la **promovente** muestra que la continuidad de la operación, mantenimiento y cierre del sitio genera

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 101 de 116



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

efectos diferenciados sobre los factores analizados: por una parte, se prevén afectaciones negativas acumuladas en **geología y suelos** y, en menor medida, en **cobertura vegetal** y **calidad del aire**; por otra, se identifican mejoras en **hidrología** y, de manera particularmente relevante, en el componente **disposición de residuos peligrosos**, al aportar una infraestructura regional para su manejo y confinamiento seguro. En términos porcentuales, reporta un comportamiento acumulado de **-15.4%** para geología y suelos, **2.5%** para hidrología, **1.9%** para cobertura vegetal, **1.2%** para calidad del aire y **65.6%** para disposición de residuos peligrosos.

Escenario ambiental "escenario con la integración del Confinamiento Controlado considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección"

Ahora bien, en el **escenario con la integración del Confinamiento Controlado considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección**, la **promovente** señala que las acciones de manejo propuestas —entre ellas, obras para el control de escorrentías, cobertura y cierre progresivo de celdas, revegetación, manejo de agua, mantenimiento operativo y control ambiental— permiten atenuar, en promedio, **60%** de los impactos ambientales generados, quedando un impacto residual promedio bajo de 0.23. En ese escenario, los mayores impactos residuales permanecen en **geología y suelos** con un valor de **0.39** y jerarquía **moderada**, mientras que en **hidrología superficial, cobertura vegetal, calidad del aire y consumo y disposición del agua** los impactos residuales se ubican en jerarquía **baja**, con eficacias de mitigación de **55.6%** y **66.7%**, según corresponda.

En cuanto a la **evaluación de alternativas**, esta **DGIRA** advierte que la información presentada no desarrolla un análisis comparativo detallado de alternativas "locacionales" contemporáneas, sino que sustenta la continuidad de la operación y mantenimiento del sitio existente como la alternativa preferente, con base en la infraestructura ya instalada, la función regional del **proyecto** en la gestión integral de residuos peligrosos y la referencia a estudios previos de prefactibilidad y selección de sitio. En tal sentido, la **promovente** concluye que, después de modelar los escenarios sin proyecto y con la aplicación de las medidas de mitigación, el **proyecto** se constituye en la mejor alternativa ambiental, social y económica para continuar con sus **operaciones, mantenimiento y cierre programado** en el predio ya ocupado.

Derivado de lo anterior, esta **DGIRA** considera que, bajo el supuesto del cumplimiento estricto de las medidas de prevención, mitigación, compensación, corrección, monitoreo y cierre propuestas por la **promovente**, así como de las condicionantes que se establezcan en la presente resolución, el

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 102 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

escenario de continuidad del **proyecto con la integración del Confinamiento Controlado considerando las medidas de prevención, mitigación, compensación y/o corrección** resulta ambientalmente preferente respecto del escenario **sin medidas**, al reducir la magnitud de los impactos residuales y mantener la funcionalidad del sistema ambiental dentro de parámetros controlables y sujetos a seguimiento.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **RLGEEPAMEIA**, la **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la **MIA-R**, con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, esta **DGIRA** determina que en la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** en el cual se encuentra el **proyecto**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados las actividades del **proyecto**; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-R** presentada para el **proyecto**.

Análisis técnico

11. Que con base en los anteriores argumentos, esta **DGIRA** dictamina sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** en apego al artículo 44 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que obliga a esta Dirección General a considerar en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras y actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforman 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 sus capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, y derivado de lo establecido en los considerandos **5 a 10** del presente oficio, esta **DGIRA** sustenta su decisión en los siguientes razonamientos:

- a) Que la **promovente** pretende continuar con la operación y mantenimiento, así como llevar a cabo las actividades de cierre, desmantelamiento y abandono del **proyecto**, consistente en un sitio para

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 103 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

el **reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados**, ubicado en el municipio de General Cepeda, Coahuila de Zaragoza, el cual fue construido entre los años 2014 - 2019 y actualmente se encuentra instalado y en operación.

- b) Que el **proyecto** resulta congruente con lo dispuesto en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza**, el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila de Zaragoza**, las **Normas Oficiales Mexicanas: NOM-003-SEMARNAT-1997, NOM-004-SEMARNAT-2002, NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-042-SEMARNAT-2003, NOM-045-SEMARNAT-2017, NOM-050-SEMARNAT-2018, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-055-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-081-SEMARNAT-1994, NOM-165-SEMARNAT-2013 y la NOM-173-SEMARNAT-2023**, de conformidad con el análisis de vinculación normativa realizado por esta **DGIRA** en el considerando 6 del presente resolutivo; en consecuencia, no se identificaron contravenciones a dichos instrumentos que representen un impedimento para la viabilidad ambiental del **proyecto**.
- c) Que en relación con las **áreas de alta importancia ambiental**, se advierte que el **proyecto** no se localiza dentro de alguna Área Natural Protegida (**ANP**) de competencia federal, **Sitio RAMSAR**, Región Terrestre Prioritaria (**RTP**), Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**) o Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**).
- d) Que en relación con la **flora**, se advierte que para las etapas del **proyecto** no se prevén nuevas remociones de vegetación ni **Cambio de Uso de Suelo**; no obstante, se reporta la presencia de especies de flora enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, respecto de las cuales la **promovente** ha implementado acciones de rescate, reubicación, conservación y seguimiento derivadas de las autorizaciones forestales previamente otorgadas; aunado a ello, dentro del **PVA** la **promovente** prevé el **Programa de Monitoreo de Suelo, Vegetación y Erosión**, mediante el cual se dará seguimiento al estado de la cobertura vegetal y a la eficacia de las medidas de conservación, restauración y control implementadas.
- e) Que, en relación con la **fauna**, no se prevén nuevas afectaciones directas a hábitats; no obstante, se reporta la presencia de especies de fauna enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** en el **SA** y **AP**, particularmente de avifauna y herpetofauna, respecto de las cuales la **promovente** deberá mantener las acciones de control de tránsito, reducción de emisiones de polvo y ruido, restricción

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 104 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

de actividades fuera de las superficies autorizadas, conservación de áreas de amortiguamiento y seguimiento ambiental previsto en el **PVA**, a fin de evitar afectaciones adicionales al hábitat y a la distribución de la fauna silvestre.

- f) Que en relación con el **paisaje**, se advierte que el **proyecto** genera una alteración visual **localizada y acotada**, toda vez que desde los puntos de observación evaluados su presencia resulta prácticamente imperceptible o de baja dominancia; por ello, el paisaje del **SAR** presenta una **baja fragilidad visual relativa** frente a las obras existentes y de cierre del **proyecto**.
- g) Que el **SAR** determinado por la **promovente**, dentro del cual se desarrolla el **proyecto**, no se verá comprometido en su integridad funcional, en virtud de que se trata de un sitio previamente impactado y en operación, ya que presenta condiciones de degradación progresiva y fragilidad moderada asociadas a factores naturales y presiones antrópicas previas. En ese sentido, los principales impactos ambientales derivados de las actividades del **proyecto**, resultan, mitigables, controlables y susceptibles de seguimiento mediante la aplicación efectiva de las medidas de prevención, mitigación, restauración y control propuestas en la **MIA-R**, en la **Información Adicional** y en el **PVA**, así como de las condicionantes que se imponen en el presente resolutivo.
12. Que además de todo lo anteriormente expuesto, esta **DGIRA** procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44 primer párrafo del **RLGEEPAMEIA**, que señala que al evaluar las Manifestaciones de Impacto Ambiental la Secretaría deberá considerar:

III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

13. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se considera la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio donde se ubicará el **proyecto**, de acuerdo a la información establecida en la **MIA-R** esta **DGIRA** emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**; asimismo, se determinó que no se prevén impactos ambientales significativos; lo anterior, debido a que no existen componentes ambientales que en términos de riqueza y/o distribución ecológica pudieran ser alteradas por su realización. En este sentido, por el desarrollo del **proyecto** no se prevé que se presente un incremento significativo en el nivel de impacto ambiental actual, pronosticándose

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 105 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

que no se obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales, previéndose que los impactos que se presentarán son reversibles y/o mitigables con las medidas propuestas por la **promovente** e incluidas en la **MIA-R** y en la **Información Adicional**.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 1 y 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**); 18, 26 y 32 BIS fracciones XI y XLI de la **LOAPF**; 4, 5 fracciones I, II, X y XXII, 15 fracciones I, II, VI, XI, XII y XVI, 28 primer párrafo, fracción IV, 30, 34 primer párrafo, 35 párrafos primero, segundo, cuarto fracción II y último, 35 BIS y 176 de la **LGEEPA**; 2, 13, 16 fracción X, 53, 54 y 57 fracción I de la **LFPA**; 1, 2, 3 fracciones XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso M) fracciones I y II, 9, 10 fracción II, 13 fracciones II, III, IV, V, VI, VII y VIII, 17, 18, 21, 22, 24, 36, 37, 38, 44, 45 fracción II, 46, 47, 49 y 51 fracciones II y III del **RLGEEPAMEIA**; 3 apartado A, fracción II, inciso c), 8, 9 fracciones XXIII, XXV y XXIII, 18 fracción II y 35 fracción X inciso C) del **RISEMARNAT**; así como, lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza**, el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila de Zaragoza**, así como en las Normas Oficiales Mexicanas: **NOM-003-SEMARNAT-1997**, **NOM-004-SEMARNAT-2002**, **NOM-041-SEMARNAT-2015**, **NOM-042-SEMARNAT-2003**, **NOM-045-SEMARNAT-2017**, **NOM-050-SEMARNAT-2018**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-053-SEMARNAT-1993**, **NOM-054-SEMARNAT-1993**, **NOM-055-SEMARNAT-2003**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-080-SEMARNAT-1994**, **NOM-081-SEMARNAT-1994**, **NOM-165-SEMARNAT-2013** y la **NOM-173-SEMARNAT-2023**, 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:

TERMINOS:

PRIMERO.- La presente autorización en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la ejecución de las obras y/o actividades del proyecto **"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"**, promovido por la empresa **SOCIEDAD ECOLÓGICA MEXICANA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**, ubicado en el municipio de General Cepeda, en el estado de Coahuila de Zaragoza.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 106 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

Las características técnicas, descripción del proceso, ubicación y superficies de afectación de las obras del **proyecto**, se desglosan en el **Considerando 5** del presente oficio resolutivo; así como, en la información presentada en el **Capítulo II** de la **MIA-R** e **Información Adicional**.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **15 (quince) años** para las actividades de **operación y mantenimiento del proyecto**⁵, período que comenzará a correr a partir del día hábil siguiente a aquél en que surta efectos la notificación de la presente resolución. Durante dicha vigencia, la **promovente** podrá ejecutar, cuando corresponda, las actividades de **cierre, desmantelamiento y abandono** previstas en la **MIA-R**. La vigencia otorgada para el **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud del **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-R**, en la **Información Adicional** e **Información en Alcance**, para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud, conforme con lo establecido en el trámite con número de Homoclave **SEMARNAT-04-008**, dentro de los **30 (treinta) días hábiles** previos al vencimiento de la vigencia otorgada.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta **bajo protesta de decir verdad**, sustentándolo en el conocimiento a las penas que puede ser acreedor conforme a lo establecido en las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del **Código Penal Federal**. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial (**PROFEPA**) en el Estado de Coahuila de Zaragoza, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución; en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente señalados, referentes a mostrar el cumplimiento de los términos y condicionantes, no procederá la gestión que realice para la ampliación de la vigencia.

TERCERO.- De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **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 5** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que

⁵ Conforme a lo manifestado por la **promovente** en la **Información Adicional** de la **MIA-R**.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.
Página 107 de 116





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades 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 resolutivo; sin embargo, en el momento en que el **promoviente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá informarlo a esta **DGIRA**, atendiendo lo dispuesto en el Término **SEXTO** del presente oficio.

QUINTO.- La **promoviente** está obligada a cumplir con lo dispuesto en el artículo 50, del **RLGEEPAMEIA**, en caso de que desista de realizar las obras y/o 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.

En caso de que la **promoviente** decida renunciar total o parcialmente a la continuación de las actividades autorizadas, deberá comunicarlo previamente a esta **DGIRA**, mediante el trámite vigente que corresponda, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones de cierre, restauración, monitoreo, garantía y atención de impactos ambientales que subsistan.

SEXTO.- El **promoviente**, 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 **RLGEEPAMEIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si tales modificaciones no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución.

Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** que se pretendan modificar, la

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 108 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

promovente deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, con base en el trámite con número de Homoclave **SEMARNAT-04-008**. Asimismo, queda en el entendido que mientras la **promovente** no posea la autorización de dichas modificaciones las obras y/o actividades correspondientes no podrán ser desarrolladas.

Con base en lo anterior, queda prohibido desarrollar obras y/o actividades de instalación y operación, distintas a las señaladas en el presente oficio resolutivo y que requieran la autorización previa de esta **DGIRA**.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido en el artículo 47 primer párrafo del **RLGEEPAMEIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R**, en los planos incluidos en ésta, así como lo dispuesto en la presente autorización conforme con las siguientes:

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEEPA**; así como en lo que señala el artículo 44 del **RLGEEPAMEIA** 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-R**, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **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.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 109 de 116



Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

- De conformidad con lo que establecen los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA**, y 51 fracción II 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 cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, por lo que de acuerdo con lo indicado en la **MIA-R**, en la **Información Adicional e Información en Alcance**, en el **SAR** y en el área determinada para el **proyecto** se identificaron diversas especies, bajo las categorías de sujeta a protección especial, amenazada y en peligro de extinción, conforme a lo establecido por la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; por lo que, la **promovente** deberá presentar en un plazo no mayor de **30 días hábiles**, a partir de su notificación, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía debidamente justificada, para su análisis y validación; una vez validada, la **promovente** deberá implementarla, acatando lo establecido en los artículos 53 y 54 del **RLGEEPAMEIA**.

El tipo, 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 durante un periodo de **5 (cinco) años** de la cantidad 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-R**, de las cuales las más relevantes fueron referidas en el Considerando **8** 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 **RLGEEPAMEIA**. Asimismo, se comunica a la **promovente** que una vez aprobada la propuesta de garantía requerida, dentro de los 15 días hábiles siguientes a aquel en que la **DGIRA** notifique la validación del **ETE** y del instrumento de garantía, 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.

- Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, vehículos y equipos utilizados durante la operación del **proyecto** deberán realizarse preferentemente en el taller y en las áreas destinadas para tal efecto, las cuales deberán contar con superficies impermeables, sistemas de contención y drenaje cerrado. En caso de que por alguna situación de emergencia se requiera el

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 110 de 116



2026
año de
Margarita
Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

mantenimiento o revisión de maquinaria en las áreas del **proyecto**, esta deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo y los cuerpos de agua. Si existe un derrame accidental de aceites o combustibles en el área del **proyecto**, se procederá a remediar el suelo o el cuerpo de agua afectado y deberá dar aviso de inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes anuales establecidos en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio resolutivo. De igual forma, la **promovente** deberá establecer los términos contractuales para que el constructor cumpla con las medidas de mitigación propuestas, así como con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto**. Asimismo, la **promovente** se abstendrá de enterrar los residuos orgánicos que se generen durante el desarrollo del **proyecto**, procediendo a disponerlos en el relleno municipal.

4. Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas de prevención, mitigación, control, restauración, compensación y seguimiento propuestas por la **promovente**, ésta deberá presentar ante esta **DGIRA**, dentro de un plazo de **03 (tres) meses** contados a partir de la notificación del presente oficio resolutivo, el **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** en su versión final integrada, con lo dispuesto en la **MIA-R**, la **Información Adicional** presentada durante la evaluación y los Términos y Condicionantes establecidos en el presente resolutivo.

Para tal efecto, la **promovente** deberá incorporar en el **PVA** todas y cada una de las medidas de control, prevención, mitigación, restauración, compensación, monitoreo, mantenimiento, cierre y abandono propuestas en la **MIA-R** y en la **Información Adicional**, así como aquellas derivadas del presente oficio resolutivo. Los programas señalados por la **promovente** deberán integrarse y desarrollarse como **subprogramas específicos** dentro del propio **PVA**; asimismo, aquellas medidas que por su naturaleza no queden comprendidas en dichos subprogramas, deberán incorporarse de manera independiente dentro del mismo instrumento, con sus respectivos responsables, indicadores, periodicidad y medios de verificación.

Los subprogramas específicos referidos por la **promovente** son los siguientes:

- Programa de Monitoreo de Lixiviados y Aguas Subterráneas
- Programa de Monitoreo de Gases y Emisiones
- Programa de Vigilancia Estructural y Geotécnica
- Programa de Control Operacional y Análisis de Residuos Recibidos

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 111 de 116



2026
año de
Margarita
Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

- Programa de Monitoreo de Suelo, Vegetación y Erosión
- Programa de Monitoreo y Manejo de Fauna Silvestre.
- Programa de Cierre y Abandono
- Programa de Contingencias, Capacitación y Reportes
- Programa de Atención a Emergencias Climáticas
- Programa de Monitoreo de Calidad del Aire al Interior del Sitio y en la Región Local de General Cepeda
- Programa de Mantenimiento de Maquinaria y Equipo.

Al respecto, el **PVA** deberá considerar como mínimo los siguientes puntos:

- **Objetivo general y objetivos particulares** por subprograma.
- **Alcance**, indicando etapa del **proyecto**, componentes ambientales involucrados y área de aplicación.
- **Diseño y Metodología**, incluyendo parámetros, variables, sitios de monitoreo, frecuencia, métodos de muestreo, análisis y evaluación.
- **Medidas específicas** de prevención, mitigación, control, restauración, compensación, mantenimiento, cierre y abandono aplicables a cada impacto identificado.
- **Indicadores de cumplimiento, desempeño y eficacia**, con sus respectivas metas, umbrales de referencia y criterios de evaluación.
- **Presentación y Análisis de Resultados.**
 - Indicadores de eficiencia y eficacia de las medidas propuestas.
 - Incluir en formato visual:
 - Tablas gráficas.
 - Gráficos.
 - Mapas temáticos.
 - Acompañar con:
 - Criterios cualitativos y cuantitativos que permitan el análisis de la información.
 - Interpretación técnica.
 - Discusión de hallazgos.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 112 de 116





Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

- Comparación con línea base
- Metas internas
- Límites aplicables o criterios de control
- **Medidas de acción**, en caso de obtener resultados positivos, describir las medidas para mantener el desempeño. En caso de resultados negativos, cuáles serán las medidas de urgente aplicación (mitigación o compensación).
- **Cronograma de ejecución**.
 - Responsables por actividad.
 - Frecuencia de reportes.
 - Plazos de cumplimiento.
- **Medios de verificación y registros**, físicos y/o electrónicos, que acrediten la implementación de las medidas, el monitoreo realizado y la atención de incidencias.
- **Esquema de reporte y seguimiento** ante las autoridades competentes, incluyendo la periodicidad de entrega de informes y la trazabilidad de las acciones correctivas.

5. No realizar bajo ninguna circunstancia:

- La disposición, derrame, abandono o quema de residuos peligrosos, lixiviados, reactivos, aceites, lodos o cualquier otro material fuera de las áreas e infraestructura autorizadas.
- Descargas de aguas residuales, lixiviados o escurrimientos contaminados al suelo, subsuelo o cuerpos de agua.
- La recepción, tratamiento, almacenamiento o disposición final de residuos distintos a los autorizados para el **proyecto**.
- La ocupación de superficies no autorizadas, remoción adicional de vegetación o cualquier actividad que implique un nuevo Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.
- Afectar las áreas aledañas al **proyecto**, incluyendo zonas de amortiguamiento, conservación, monitoreo y obras de control ambiental.
- La captura, colecta, caza, comercio o afectación de ejemplares de flora y fauna silvestres, particularmente de especies enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
- Obras o actividades distintas a las autorizadas en el presente resolutivo, sin previa autorización de esta **DGIRA**.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 113 de 116



2026
año de
Margarita Maza



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



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

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar, en un plazo de **6 (seis) meses** contados a partir del día hábil siguiente a aquél en que surta efectos la notificación del presente resolutivo, un **reporte** de seguimiento ambiental que incluya los resultados obtenidos de la implementación de las medidas de prevención, mitigación, restauración, compensación, control y seguimiento establecidas en la **MIA-R**, en la Información Adicional y en el **PVA**. Dicho reporte deberá presentarse, posteriormente, de manera **anual**, contado a partir de la fecha de presentación del primer reporte; asimismo, deberá presentar un **informe anual de cumplimiento de los Términos y Condicionantes** establecidos en el presente resolutivo, contado a partir de la recepción del mismo. Ambos documentos deberán presentarse durante un periodo de **5 (cinco) años**, salvo que en otros apartados del presente resolutivo se establezca expresamente un plazo distinto. Los documentos antes referidos deberán presentarse ante la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **PROFEPA** en el Estado de Coahuila de Zaragoza, a efecto de que dicha autoridad verifique los resultados obtenidos de las medidas de prevención, mitigación, restauración, compensación, control y seguimiento, así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución. Asimismo, la **promovente** deberá remitir a esta **DGIRA** copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

NOVENO.- La **promovente** estará obligado a dar aviso a la Secretaría del inicio de operaciones y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **RLGEEPAMEIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **PROFEPA** en el Estado de Coahuila de Zaragoza, la fecha de la cual continuará las actividades de operación y mantenimiento al amparo de esta autorización. Asimismo, deberá comunicar el inicio y conclusión de las actividades de cierre y clausura de cada celda, dentro de los 15 días hábiles siguientes a que ocurran. Asimismo, deberá presentar ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

DÉCIMO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal; por lo que, de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la **SEMARNAT** del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, tendrá que ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma, para que esta **DGIRA** determine lo conducente, observando los lineamientos previstos en el trámite con número de homoclave **SEMARNAT-04-009**.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 114 de 116

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat





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

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

DÉCIMO PRIMERO.- La **promovente** será responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos y riesgos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras y/o actividades autorizadas, que no hayan sido considerados en la **MIA-R** presentada.

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

DÉCIMO SEGUNDO.- La **promovente** deberá mantener en el domicilio registrado para la ejecución del **proyecto** en la **MIA-R**, copias respectivas de la **MIA-R**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, si la **promovente** pretende realizar obras o actividades distintas de las autorizadas mediante la presente resolución, dentro del predio o en áreas relacionadas funcionalmente con el **proyecto**, deberá hacer referencia al presente oficio, a efecto de que se valoren los posibles impactos acumulativos y sinérgicos correspondientes.

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

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento del **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su reglamento y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, es expedida sujetándose en las disposiciones relativas al **procedimiento administrativo** previstas en la **LFPA**, y podrá ser impugnada mediante el **recurso de revisión**, dentro de los **quince (15) días hábiles** siguientes a la fecha de su notificación, ante esta **DGIRA**, quien en su caso acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme con lo establecido en los artículos 176 y 179 de la **LGEEPA**, o podrá acudir a demandar la nulidad al Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"

Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 115 de 116



2026
año de
**Margarita
Maza**



Gobierno de
México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Subsecretaría de Regulación Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06807-26

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

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

DÉCIMO QUINTO.- El presente oficio deberá notificarse al **Ing. Javier Calderón Domínguez**, en su carácter de representante legal de **SOCIEDAD ECOLÓGICA MEXICANA DEL NORTE, S.A. DE C.V.**, o a sus autorizados para oír y recibir notificaciones del presente oficio, en el domicilio señalado para tales efectos, conforme a lo dispuesto en los artículos 2, 35, 38, 39 y demás relativos y aplicables de la **LFPA**.

Así lo resolvió y firma, el Director de Planeación e Innovación de Impacto Ambiental, Rafael Gabriel Martínez Landeros, en suplencia por ausencia de la persona titular de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, adscrita a la Subsecretaría de Regulación Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el artículo 95, primer párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025, en relación con el oficio de designación **No. SRA/DGIRA/DG-06652-26, de fecha catorce de agosto de dos mil veintiséis.**

"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.- gestion.sra@semarnat.gob.mx. Presente
Mariana Boy Tamborrell.- Titular de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.- mariana.boy@profepa.gob.mx. Presente
Gabriela Ortiz Merino.- Titular de la Subprocuraduría de Inspección Industrial de la PROFEPA.- gabriela.ortizm@profepa.gob.mx. Presente
Julio César García Vergara.- Titular de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental - dg.dgira@semarnat.gob.mx. Presente.
Arturo Gavilán García.- Titular de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas.- arturo.gavilan@semarnat.gob.mx
Manolo Jiménez Salinas.- Gobernador Constitucional del Estado de Coahuila de Zaragoza.- manolo.jimenez@coahuila.gob.mx. Presente
Mayra Verónica Ramos Rodríguez.- Presidenta municipal de General Cepeda, Estado de Coahuila.- Plaza Independencia, Zona Centro, C.P. 25750, General Cepeda, Coahuila de Zaragoza.
Titular de la Oficina de Representación y Gestión Territorial de la SEMARNAT en el Estado de Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Titular de la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la PROFEPA en el Estado de Coahuila de Zaragoza.- Presente.
Expediente: 05CO2026I0001
Bitácora: 09/MG-0006/01/26
DGIRA'S: DGIRA2600299, DGIRA2600455, DGIRA2619127, DGIRA2619917, DGIRA2619875, DGIRA2620999 Y DGIRA2621497

Elaboró	Revisó / Vo.Bo.	Validó
MCB	LAR	AMOTM

"Operación y cierre de un sitio para el reciclaje, tratamiento y confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados"
Sociedad Ecológica Mexicana del Norte, S.A. de C.V.

Página 116 de 116



2026
año de
Margarita Maza

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección CP. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: 55 5628 0600 www.gob.mx/semarnat