



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTO INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS

Publicada: 17 de noviembre de 2023



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
1. OBJETIVO Y RESULTADOS PREVISTOS DEL PROYECTO	3
2. ELEGIBILIDAD	3
2.1. Tipo de proyecto	3
2.2. Ubicación del proyecto	3
2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal.....	4
3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN	5
3.1. Criterios técnicos	5
3.1.1. Perfil general de la comunidad.....	5
3.1.2. Alcance del proyecto	10
3.1.3. Factibilidad técnica	11
3.1.4 Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía	13
3.1.5. Actividades clave del proyecto.....	13
3.1.6. Administración y operación	14
3.2. Criterios ambientales	15
3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud	15
A. Condiciones existentes.....	15
B. Impactos del Proyecto.....	17
C. Impactos transfronterizos.....	18
3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental	18
A. Autorizaciones ambientales.....	19
B. Medidas de mitigación	20
C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes.....	21
3.3. Criterios financieros	21
4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	23
4.1. Consulta pública	23
4.2. Actividades de difusión	23
ANEXO A: INFORMACIÓN TÉCNICA SUPLEMENTARIA	26

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS

Resumen del proyecto

Proyecto:	Proyecto Integral de los Sistemas de Alcantarillado y Saneamiento de Nuevo Laredo, Tamaulipas.
Sector (tipo de proyecto):	Agua residual.
Objetivo:	Reducir los riesgos para la salud humana asociados con enfermedades de transmisión hídrica causadas por la exposición a aguas residuales no tratadas y eliminar la posibilidad de contaminación de los mantos freáticos y las aguas superficiales, al rehabilitar y ampliar la infraestructura de alcantarillado y saneamiento de la ciudad y eliminar los sistemas sanitarios <i>in-situ</i> .
Resultados previstos:	<p>Se espera que este Proyecto genere los beneficios ambientales y de salud humana relacionados a estos resultados del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Mejorar los servicios de alcantarillado para aproximadamente 120,479 descargas domésticas existentes de la ciudad al rehabilitar el sistema de alcantarillado sanitario.¹▪ Extender por primera vez los servicios de alcantarillado a 150 hogares en el área de servicio de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Norponiente.▪ Mejorar el sistema de saneamiento al ampliar su capacidad de tratamiento de 800 a 1,600 litros por segundo (lps) mediante:<ul style="list-style-type: none">○ rehabilitación de la PTAR Internacional para restaurar su capacidad de tratamiento a su capacidad total de diseño de 1,360 lps; y○ mejoramiento del proceso de tratamiento de la PTAR Norponiente y ampliación de su capacidad de 200 a 240 lps.

¹ Fuente: COMAPA, Nuevo Laredo. *Estudio Sectorial en Materia de Tarifas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Saneamiento en Los Organismos Operadores de Agua del Estado de Tamaulipas, mayo 2021*

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir el riesgo de fallas en los sistemas y así evitar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descargas de aproximadamente 550 lps de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado a cuerpos de agua;² y ○ Flujos transfronterizos de aguas residuales hacia el río Bravo. ▪ Lograr el cumplimiento regulatorio de la NOM-001-SEMARNAT-2021 que entró en vigor en abril de 2023 y establece límites más estrictos sobre contaminantes en las descargas de efluente de las plantas de tratamiento.
Población por beneficiar:	416,055 habitantes.
Promotores:	Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas y la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Nuevo Laredo (COMAPA).
Costo del proyecto:	\$1,398.4 millones de pesos

Resumen financiero

Recursos no reembolsables del NADBank:	\$374 millones de pesos (\$22.0 millones de dólares) a través del Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF, por sus siglas en inglés) financiado por la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA). ³	
Posible crédito del NADBank:	Hasta \$120 millones de pesos (\$6 millones de dólares). ⁴	
Porcentaje que financiará NADBank:	Recursos del BEIF	26.7%
	Crédito del NADBank	8.6%
	Total participación del NADBank	35.3%
Otras fuentes de fondos:	\$904.4 millones de pesos de fuentes mexicanas a nivel federal, estatal y municipal, que representa el 64.7% del costo total del proyecto.	
Beneficiario del BEIF:	COMAPA-Nuevo Laredo.	
Acreditado:	Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas.	

² Fuente: NADBank, Evaluación de la Infraestructura de Alcantarillado Sanitario de Nuevo Laredo, Tamps., SI+I, S.C., noviembre de 2020.

³ El monto en pesos se estima con base en un tipo de cambio de \$17.00 pesos por dólar, de acuerdo con el Acuerdo de Compromiso firmado por todos los financiadores el 4 de agosto de 2023. Los recursos del BEIF se otorgarán en moneda estadounidense por un monto de hasta \$22 millones y su valor equivalente en pesos está sujeto a las fluctuaciones cambiarias. Cualquier gasto que rebase el monto de los recursos del BEIF será responsabilidad de los promotores del Proyecto.

⁴ El monto en dólares es estimado en base a un tipo de cambio de 20.00 pesos por dólar.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTO INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS

1. OBJETIVO Y RESULTADOS PREVISTOS DEL PROYECTO

El proyecto propuesto consiste en la rehabilitación y ampliación de los sistemas de alcantarillado y saneamiento de la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas (el "Proyecto"), el cual es promovido conjuntamente por el Municipio de Nuevo Laredo y la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPA) de Nuevo Laredo. Este Proyecto se desarrolló para eliminar las descargas de aguas residuales sin tratamiento y prevenir la posible contaminación de aguas subterráneas y superficiales, incluyendo el río Bravo. Además de la rehabilitación de redes de alcantarillado y estaciones de bombeo por toda la ciudad, las mejoras a la infraestructura incluyen la ampliación del sistema de alcantarillado a tres colonias para brindar este servicio por primera vez a aproximadamente 150 hogares. De igual manera, se rehabilitarán dos plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), una de las cuales incluirá mejoras para ampliar su capacidad de tratamiento para brindar servicio a nuevas áreas. Con las mejoras a las PTAR, se duplicarán su capacidad operativa de 800 a 1,600 litros por segundo (lps). Se espera que este Proyecto beneficie a los 416,055 habitantes⁵ de Nuevo Laredo.

2. ELEGIBILIDAD

2.1. Tipo de proyecto

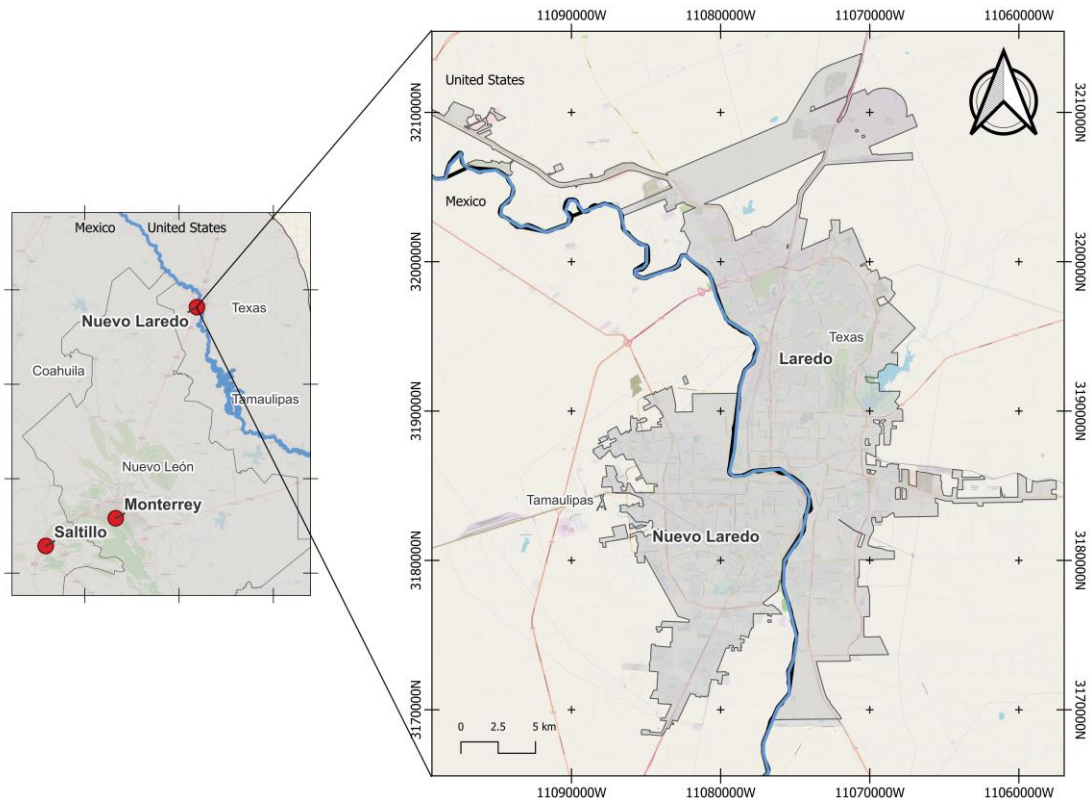
El Proyecto pertenece al sector elegible de agua residual.

2.2. Ubicación del proyecto

La ciudad de Nuevo Laredo se localiza en la zona norte del estado de Tamaulipas, adyacente al río Bravo y directamente enfrente de la ciudad de Laredo. El Proyecto se llevará a cabo en varios sectores de la ciudad, que se centran en las siguientes coordenadas geográficas: 27°28'34.6" de latitud norte y 99°30'59" de longitud oeste, a una altura media aproximada de 150 m sobre el nivel del mar. La Figura 1 muestra la ubicación aproximada de la comunidad y del Proyecto.

⁵ La población por beneficiar se calculó con base en los datos del Censo de 2020 publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI).

Figura 1
MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal

El Proyecto es promovido conjuntamente por la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo (COMAPA) y el Municipio de Nuevo Laredo (cada uno un “Copromotor” y en conjunto los “Promotores”).

La COMAPA es un organismo mexicano descentralizado de la Administración Pública Municipal, que presta el servicio público de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales en el municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Se creó en virtud del Decreto No. 167 de la Quincuagésima Octava Legislatura Constitucional del Estado de Tamaulipas, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas, con fecha de 26 de diciembre del 2002 (Tomo CXXVII, No. 156).

El Municipio de Nuevo Laredo (el “Municipio”) es una entidad pública legalmente constituida de acuerdo a la Constitución Mexicana, la Constitución del Estado de Tamaulipas y el Código Municipal del Estado de Tamaulipas y apoyará a la implementación del Proyecto con sus propios recursos y deuda. El Municipio está en el proceso de gestionar la aprobación de la deuda por parte de su Cabildo y del Congreso del Estado, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios. Se prevé que el decreto

del Congreso que autorice al Municipio a contratar la deuda se emita durante el último trimestre de 2023.

3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

3.1. Criterios técnicos

3.1.1. Perfil general de la comunidad

Se prevé que el mejoramiento integral de los sistemas municipales de alcantarillado y saneamiento beneficie a toda la población de la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2020, la población total de la ciudad fue de 416,055 habitantes, lo que representa alrededor del 12% de la población estatal de 3,527,735, siendo ésta la tercera comunidad más grande de Tamaulipas. Según los datos del INEGI, Nuevo Laredo creció a una tasa promedio anual del 0.66% entre 2010 y 2020 y el 48% de la población era económicamente activa en 2020.

De acuerdo con los datos del Informe Anual Sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el 35.8% de los residentes del municipio de Nuevo Laredo vivía por debajo del nivel de pobreza, en comparación con el promedio estatal del 34.9%.⁶

En el siguiente cuadro se describe la situación que guardan los servicios públicos y la infraestructura básica en Nuevo Laredo.

⁶ Fuente: CONEVAL, *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social, 2021*, Tamaulipas. La población en situación de pobreza comprende la sumatoria de pobreza extrema más pobreza moderada.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/612920/Informe_anual_2021_mun_28027.pdf

Cuadro 1
SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA BÁSICA¹

Agua potable			
Cobertura:	99%		
Fuente de abastecimiento:	Río Bravo		
Número de tomas:	121,708		
Alcantarillado			
Cobertura:	98%		
Número de conexiones:	120,479		
Saneamiento			
Cobertura: ²	60% del agua residual generada		
Plantas de tratamiento:	Planta	Tipo	Capacidad de diseño
	PTAR Internacional	Lodos activados	1,360 lps
	PTAR Norponiente	Lodos activados	200 lps
	PTAR Oradel ³	Lodos activados	20 lps

¹ Fuente: COMAPA, agosto de 2023.

² El volumen total de agua residual generada por la ciudad en las áreas de servicio de las PTAR Internacional y Norponiente se estima en 1,335 lps; sin embargo, la capacidad actual de tratamiento se limita a solo 600 lps en la PTAR Internacional y 200 lps en la PTAR Norponiente, por lo que la capacidad total disponible es de 800 lps.

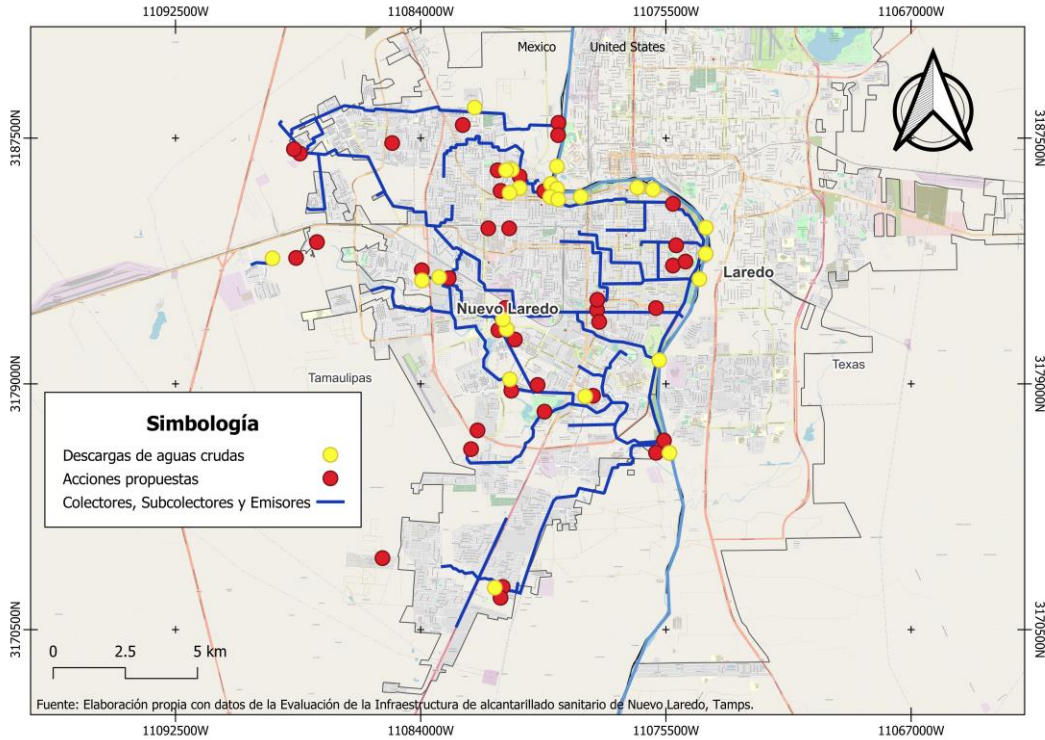
³ Aunque no es parte de este proyecto, el Municipio también invierte fondos para mejorar la operación de la PTAR Oradel.

Sistema de alcantarillado sanitario

De acuerdo con la COMAPA, aproximadamente el 98% de los hogares en su área de servicio están conectados al sistema de alcantarillado que está segmentado en tres cuencas principales conocidas como El Coyote, Ribereño y Alazanas. El sistema consta de aproximadamente 407 km de redes de alcantarillado que operan principalmente por gravedad; sin embargo, la ciudad cuenta con 12 estaciones de bombeo y 9.5 km de emisores a presión para transportar el agua residual a las PTARs.

Una buena parte de los colectores de alcantarillado y estaciones de bombeo han alcanzado o excedido su vida útil esperada y requieren reparaciones o reemplazo inmediato. La mayoría de la red de alcantarillado tiene 30 años o más y su grado de deterioro ocasiona fugas y derrames de agua residual cruda en varias zonas de la ciudad y dentro de cuencas y arroyos que eventualmente descargan al río Bravo. En el mes de noviembre del 2020 se finalizó un estudio detallado de la infraestructura de alcantarillado de la ciudad que identificó 27 puntos de fugas o derrames de agua residual y estableció 39 acciones para eliminar descargas constantes estimadas de 550 lps de agua residual, como se muestra en la Figura 2.

Figure 2
PUNTOS DE DESCARGA Y ACCIONES PROPUESTAS PARA MEJORAR EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO



La Figura 3 muestra ejemplos de los derrames de aguas residuales crudas al arroyo El Coyote, un afluente tributario del río Bravo, los cuales se identificaron en el estudio de noviembre 2020.

Figura 3
DERRAMES DE AGUAS RESIDUALES AL ARROYO EL COYOTE



Por otra parte, alrededor de 150 viviendas en el sector poniente de las colonias Independencia Nacional, San Roberto y Ampliación Vamos Tamaulipas no cuentan con acceso a la red de alcantarillado sanitario, por lo que los habitantes disponen sus aguas residuales por medio de sistemas sanitarios como letrinas, pozos negros y fosas sépticas, los cuales son deficientes o están fallando, lo que incrementa el riesgo de contacto con aguas residuales sin tratamiento, condiciones no deseadas para vectores peligrosos y contaminación de recursos hídricos.

Sistema de saneamiento

Nuevo Laredo cuenta con tres PTARs con una capacidad de diseño de 1,580 lps, sin embargo, debido al deterioro actual de las mismas, la capacidad de tratamiento actual es de alrededor de 800 lps. En particular, la PTAR Internacional en la actualidad puede tratar solamente 600 lps, que es menos de la mitad de su capacidad de diseño. La PTAR Norponiente recibe un flujo de aproximadamente 185 lps, en promedio, el cual es cercano a su capacidad de diseño de 200 lps. La tercera instalación de tratamiento, la PTAR Oradel, la cual está diseñada para tratar 20 lps, está en proceso de reparación por la Ciudad. Actualmente, la ciudad genera un promedio de 1,335 lps de aguas residuales; por lo tanto, se estima que 550 lps de aguas residuales son descargadas sin tratamiento a arroyos que finalmente fluyen hacia el río Bravo.

Con apoyo del NADBank, en marzo de 2023, se realizó un diagnóstico físico-operativo integral de los sistemas, junto con los anteproyectos para la rehabilitación, ampliación y mejoramiento de las PTAR Internacional y Norponiente. Este estudio delineó las acciones necesarias para la rehabilitación de la PTAR Internacional y la rehabilitación y ampliación de la PTAR Norponiente para un horizonte de operación de 20 años. Una vez rehabilitada, la PTAR Internacional tendrá nuevamente su capacidad de diseño de 1,360 lps. La PTAR Norponiente será modificada para incluir una zona anóxica en su proceso de tratamiento y su capacidad será aumentada de 200 a 240 lps.⁷ El efluente de las plantas cumplirá con los estándares de calidad establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-2021 para descargas a cuerpos de agua y descargará al arroyo El Coyote, que es afluente del río Bravo.⁸

Las Figuras 4 y 5 muestran el arreglo de las PTAR Internacional y Norponiente.

⁷ Un proceso anóxico es un proceso de tratamiento en el que se reduce el contenido de oxígeno para favorecer la eliminación de nitrógeno en el agua residual.

⁸ El 3 de marzo de 2022 se publicó en México una modificación a la NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece nuevos niveles permisibles de contaminantes. La nueva norma entró en vigor el 3 de abril de 2023. De acuerdo con los lineamientos de la CONAGUA, la Comapa de Nuevo Laredo presentará a CONAGUA un plan para cumplir con la nueva NOM-001-SEMARNAT-2021 y mantener la PTAR Norponiente en cumplimiento de estos nuevos estándares. La PTAR Internacional, con la rehabilitación, es capaz de cumplir con la nueva regulación.

FIGURA 4
PLANTA INTERNACIONAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



FIGURA 5
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NORPONIENTE



Todas las obras incluidas en el Proyecto son necesarias para proteger la salud pública y el medio ambiente, ya que estas proveerán la capacidad para tratar el 100% del agua residual recolectada y se reducirá el riesgo de rupturas de tubería y fugas en el sistema de alcantarillado sanitario que pueden ocasionar derrames en las calles y en los cuerpos de agua locales, incluyendo al río Bravo, así como infiltraciones y derrames de los sistemas sanitarios in-situ. Por estas razones, el Proyecto fue priorizado para su financiamiento a través del Programa de Infraestructura Hídrica Fronteriza México-Estados Unidos de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés).

3.1.2. Alcance del proyecto

El proyecto propuesto consiste en la rehabilitación y ampliación del sistema de alcantarillado y dos PTARs en la ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas. Las 39 acciones identificadas para atender las descargas de aguas residuales sin tratamiento incluyen la rehabilitación de redes de alcantarillado, estaciones de bombeo y plantas tratadoras, así como la ampliación de los servicios de alcantarillado y el incremento de la capacidad de tratamiento. Los componentes principales del Proyecto incluyen:

Red de Alcantarillado:

- Redes de alcantarillado: Reemplazo de tubería para implementar 31 acciones identificadas para atender descargas de agua residual en el sistema de recolección, incluyendo aproximadamente:
 - 2,190 m. de tubería de concreto reforzado de 1,070 y 1,220 mm de diámetro
 - 833 m. de tubería de cloruro de polivinilo (PVC) corrugado de 910 mm de diámetro
 - 24,276 m. de tubería de PVC, serie 20, de 200 a 800 mm de diámetro
- Estaciones de bombeo: Rehabilitación de cinco estaciones de bombeo y ampliación de la capacidad de una de ellas.
- Conexiones domiciliarias: Instalación de aproximadamente 150 conexiones al sistema de alcantarillado, incluyendo la clausura de los sistemas sanitarios in-situ correspondientes.

Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales

- Rehabilitación de la PTAR Internacional (dos fases)
- Rehabilitación, ampliación y mejoras al proceso de la PTAR Norponiente.

Los trabajos de rehabilitación del sistema de alcantarillado, que comenzaron en 2019 con inversiones del gobierno municipal y fondos federales provenientes de la CONAGUA, han atendido 20 de las 31 acciones identificadas para eliminar descargas de aguas residuales sin tratamiento. Para asegurar una capacidad suficiente para tratar el incremento de los flujos de aguas residuales a la PTAR Internacional, se requiere la implementación de acciones urgentes

tan pronto como sea posible. La construcción de esta Fase 1 de trabajos comenzará antes del fin del año 2023 y las mejoras restantes, fase2, serán licitadas en 2024.

La rehabilitación de las plantas de tratamiento será financiada con una mezcla de recursos incluyendo contribuciones de la Sección Estadounidense de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) y financiamiento de deuda, así como fondos federales, estatales y municipales.

En la construcción del Proyecto se ha programado el uso de recursos BEIF para completar las obras del sistema de alcantarillado (11 acciones identificadas) y cinco estaciones de bombeo. Parte de los recursos del BEIF pudieran estar disponible para el financiamiento de las obras de la PTAR Norponiente para el propósito específico de ampliación de capacidad para nuevos servicios.

En el Anexo A se presenta una descripción más detallada de las obras.

3.1.3. Factibilidad técnica

Sistema de alcantarillado sanitario

En virtud de que el Proyecto fue seleccionado para recibir recursos del BEIF, se otorgó apoyo a través del Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos (PDAP, por sus siglas en inglés) para llevar a cabo varias actividades del desarrollo, entre ellos, el diagnóstico para determinar la localización de las descargas y las mejoras necesarias para eliminar esas condiciones. Asimismo, se elaboró un análisis adicional para examinar la factibilidad de las mejoras al sistema de alcantarillado y determinar el plan más adecuado para implementar las 39 acciones identificadas en el diagnóstico para rehabilitar los sistemas de alcantarillado y saneamiento.

En la elaboración de los proyectos ejecutivos de las mejoras a la red de alcantarillado se realizaron esfuerzos por mantener el trazado existente para aprovechar los mismos derechos de vía y asegurar que el sistema continúe funcionando principalmente por gravedad. Para asegurar una operación óptima del sistema, se realizaron estudios topográficos y de geotecnia, así como un modelo hidráulico. Los diámetros de las tuberías se seleccionaron considerando las pendientes y velocidades adecuadas para evitar azolvamientos, taponamientos o condiciones sépticas en las líneas, así como la sobre excavación o la necesidad de instalaciones de bombeo adicionales. Además, se consideraron los flujos existentes y el crecimiento previsto en el área. Varias opciones de materiales para la tubería de drenaje fueron analizadas, incluyendo PVC, concreto reforzado y polietileno de alta densidad (PEAD). El PVC y el concreto reforzado fueron seleccionadas como los materiales más adecuados para reemplazar las líneas de alcantarillado, dependiendo del tamaño, localización y el material utilizado en la línea existente.

Los proyectos ejecutivos de los componentes de alcantarillado ya construidos por el Municipio o actualmente en proceso fueron elaborados por COMAPA, junto con los proyectos ejecutivos de los siete componentes de rehabilitación del alcantarillado a ser financiados con los recursos del BEIF en 2024. Este grupo inicial de proyectos ejecutivos fueron revisados y

validados por la CONAGUA, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en los Manuales de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS) de esta institución.

Los proyectos ejecutivos de las obras de alcantarillado restantes se encuentran en elaboración y una vez completados deberán ser validados por la CONAGUA. Estos componentes están previstos para construirse en 2025 y años posteriores. La validación de la CONAGUA será requerida previo al proceso de licitación de estas obras conforme al contrato de financiamiento del NADBank para el Proyecto.

Sistema de saneamiento

El diagnóstico físico-operativo y los anteproyectos de las PTAR Internacional y Norponiente fueron finalizados en marzo de 2023 con recursos no reembolsables provenientes del Programa de Asistencia Técnica (PAT) del NADBank. Como se describe anteriormente, el estudio estableció las acciones necesarias para rehabilitar ambas plantas y ampliar la planta Norponiente. Esas acciones fueron identificadas para garantizar el correcto funcionamiento de las plantas en un horizonte de 20 años. El análisis consideró la eficiencia energética, el cumplimiento de la nueva norma de calidad de efluente (NOM-SEMARNAT-001-2021) que entró en vigor en abril de 2023 y el valor presente de las inversiones de capital, así como los costos de operación y mantenimiento asociados con las mejoras propuestas, entre otros factores.

En el caso de la PTAR Internacional, se concluyó que la tecnología de zanjas de oxidación existente, con nuevo equipo de mayor eficiencia, sería capaz de proveer el tratamiento necesario para cumplir con los parámetros de descarga a un costo de valor presente menor que con otras alternativas. Con respecto a la PTAR Norponiente, se determinó que, con la incorporación de un reactor anóxico para la remoción de nitrógeno, la plana podría cumplir con los nuevos parámetros de descarga, además de que se aumentaría la capacidad de tratamiento en un 20%.

Considerando que el Municipio ha concluido varios trabajos de reparación y reemplazo dentro de la red de alcantarillado, la necesidad de realizar mejoras a la PTAR Internacional se hizo urgente para asegurar que ésta tenga la capacidad para tratar adecuadamente los incrementos de flujo. Al mismo tiempo, era crítico asegurar que estas inversiones preliminares fueran consistentes con el mejoramiento integral de la PTAR y que mantengan su valor una vez que se haya completado el Proyecto.

Para esto, un equipo de expertos de la COMAPA, el NADBank y IBWC/CILA se reunieron para analizar y seleccionar las tareas esenciales y más apropiadas para implementar en el corto plazo como la Fase 1 de las mejoras a la PTAR. La COMAPA contrató a un consultor externo para finalizar el proyecto ejecutivo y mantener los trabajos iniciales alineados con el plan global. El proyecto ejecutivo se encuentra en revisión por la CONAGUA y el Estado de Tamaulipas. El Municipio y el Estado iniciaron el proceso de licitación para esas acciones de la Fase 1 en el tercer trimestre de 2023 y se planea iniciar la construcción antes del cierre del año.

Los proyectos ejecutivos de las obras restantes para la rehabilitación de la PTAR Internacional (Fase 2) están en desarrollo y se coordinarán con los organismos financiadores

correspondientes. La construcción de las tareas pendientes se ha programado para iniciar en el segundo semestre de 2024.

La elaboración de los proyectos ejecutivos para la ampliación y rehabilitación de la PTAR Norponiente está programada para empezar a finales de 2024 y la construcción de obras está prevista para 2025.

Todos los proyectos ejecutivos deberán ser validados por la CONAGUA previo a la licitación, conforme al contrato de financiamiento del NADBank para el Proyecto. De la misma manera, se requerirá la obtención de toda autorización o permiso ambiental pendiente para la aprobación de disposición de recursos.

3.1.4 Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

Para la rehabilitación de las redes de alcantarillado se utilizará la misma trayectoria de las tuberías existentes y las mejoras a las plantas de tratamiento de aguas residuales serán implementadas dentro del mismo sitio de las plantas existentes. La ampliación del alcantarillado a las colonias sin servicio se hará dentro de servidumbres y derechos de vía municipales existentes. No se requerirán terrenos o derechos de vía adicionales.

3.1.5. Actividades clave del proyecto

Además de las obras concluidas a la fecha en el sistema de alcantarillado, la ejecución de las actividades restantes del Proyecto ha sido planeada dentro de los próximos tres a cinco años. En el Cuadro 2 se resumen las actividades clave del Proyecto y su respectivo avance.

Cuadro 2
ACTIVIDADES CLAVE DEL PROYECTO

Actividades clave	Situación actual
<i>Autorización ambiental</i>	
NEPA EE. UU. – Estudio de impacto transfronterizo*	Obtenida el 1º de junio de 2022
Estado de Tamaulipas (SEDUMA) - Proyecto global**	Obtenida el 10 de marzo de 2022
México (SEMARNAT) – 3 obras del sistema de alcantarillado de posible jurisdicción federal	Consulta enviada en noviembre de 2023
México (SEMARNAT) – PTAR Internacional y PTAR Norponiente	Consulta enviada en noviembre de 2023
<i>Sistema de alcantarillado</i>	
Proyectos ejecutivos	Finalizados entre 2019 y 2022 para obras a construirse hasta 2024; los restantes están por terminarse en junio de 2024
Licitación/construcción por el Municipio	De 2019 a 2023
Licitación de las obras financiadas con BEIF	Prevista para el primer trimestre de 2024
<i>PTAR Internacional</i>	
Proyectos ejecutivos	1a. fase finalizada en septiembre de 2023 2a fase prevista para mayo de 2024
Licitación – 1ª. fase	Iniciada el tercer trimestre de 2023
Licitación – 2ª. fase	Prevista para el segundo semestre de 2024.
<i>PTAR Norponiente</i>	
Proyectos ejecutivos	Previsto para diciembre de 2024
Licitación	Prevista para el segundo semestre del 2025
<i>Período de construcción</i>	
	Duración estimada de hasta 60 meses

* Ley Nacional de Políticas Ambientales de Estados Unidos [U.S. National Environmental Policy Act (NEPA)], que se requiere para obtener los recursos del BEIF que aporta la EPA.

** Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Tamaulipas (SEDUMA).

3.1.6. Administración y operación

La administración y operación del Proyecto propuesto será responsabilidad de la COMAPA, que actualmente atiende un total de 121,708 tomas de agua y 120,479 descargas de alcantarillado dentro de la ciudad. Adicionalmente, COMAPA es responsable de la operación de tres instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

El organismo operador está regido por un consejo de administración formado por funcionarios clave del Municipio, incluyendo la presidenta municipal, miembros del cabildo, y el director de obras públicas, así como la Secretaría de Recursos Hidráulicos para el Desarrollo Social del Estado y la Secretaría de Salud del Estado. El consejo también incluye representación de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y del Colegio de Arquitectos de Nuevo Laredo.

La COMAPA cuenta con un total de 600 empleados, de los cuales más de la mitad están asignados a las áreas técnicas de infraestructura e instalaciones. El grupo técnico cuenta con personal altamente capacitado, entre los cuales se incluyen empleados que tienen maestrías

en ingeniería, tecnología ambiental y construcción, así como licenciaturas en ingeniería civil y eléctrica, química, arquitectura y administración de empresas. También cuenta con personal competente para supervisar labores de construcción y llevar a cabo licitaciones. La COMAPA trabaja estrechamente con personal de la Secretaría de Obras Públicas del Municipio.

El organismo operador cuenta con un Manual de Operación y Mantenimiento que incluye tareas rutinarias para asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas, así como procedimientos para atender condiciones imprevistas. El personal de la COMAPA recibe capacitación anual y la COMAPA posee equipo de mantenimiento, como retroexcavadoras y camiones tipo Vector.

Aproximadamente el 70% de las tomas de agua tienen medidores, permitiendo que la estructura tarifaria se base en los consumos reales de la mayoría del sistema. Las tarifas de alcantarillado y saneamiento se basan en el volumen de agua medido, cuando está disponible, y en una tasa fija basada en un servicio similar para aquellas áreas sin medidores. El servicio se provee de manera continua; sin embargo, si las deficiencias en los sistemas de agua potable y alcantarillado fueran eliminadas, el organismo podría reducir costos y aumentar los ingresos. De acuerdo con un estudio tarifario de mayo de 2021, la COMAPA opera con una eficiencia comercial cercana al 87%, la cual es mayor al promedio indicativo nacional del 70%.⁹

Por otra parte, la COMAPA cuenta con un programa de pretratamiento y ha logrado mantener descargas de aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado sanitario que cumplen los parámetros de calidad establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996. El programa de pretratamiento cumple con los requisitos del programa BEIF.

3.2. Criterios ambientales

3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud

A. Condiciones existentes

Varias secciones del sistema de alcantarillado sanitario de la zona urbana de Nuevo Laredo se han deteriorado, dando lugar a fugas y derrames de aguas negras, principalmente debido a que la infraestructura ha excedido su vida útil. Adicionalmente, esta infraestructura no está en condiciones para enviar toda el agua residual recolectada a las plantas de tratamiento, mismas que se encuentran igualmente en malas condiciones debido a su edad y falta de mantenimiento, lo que reduce de manera considerable su capacidad de tratamiento. Por lo tanto, un promedio de 550 lps de aguas residuales crudas se descargan a cuencas y arroyos que finalmente convergen al río Bravo.

⁹ Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), "Indicadores de Gestión Prioritarios en Organismos Operadores", diciembre de 2016. El concepto "indicativo" se usa para reconocer que este promedio no refleja el 100% de los organismos operadores en México, sino que incluye un universo de al menos 140.

Además de lo anterior, existen en la ciudad zonas que carecen de acceso al sistema de recolección de aguas residuales. Los habitantes utilizan sistemas sanitarios in situ, como letrinas, pozos negros y fosas sépticas, con el consiguiente riesgo de contaminación del suelo y los cuerpos de agua subterráneos que finalmente pueden afectar la calidad del agua del río Bravo y la salud de sus residentes.

De acuerdo con lo reportado en el Informe de Resumen de Cuencas: Cuenca del río Bravo en Texas, la sección del río entre la ciudad de Laredo, Texas y el municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas, no cumple con las normas de calidad de agua superficial de Texas para la cuenca del río Bravo, por el parámetro de bacteria ni por cloruros (desde aguas arriba) y está a punto de incumplir por toxicidad.¹⁰ De hecho, aunque este sector del río está catalogado para contacto recreacional, este uso no es permitido en esta porción del río debido a su alto contenido de bacterias. La Figura 6 incluye el segmento 2304, como se muestra en el informe citado, con el área indicada para la ubicación general de Nuevo Laredo

Figura 6
CALIDAD DEL AGUA EN EL SEGMENTO 2304 DEL RIO BRAVO



¹⁰ Fuente: CILA, Sección Estadounidense, *2018 Basin Summary Report for the Rio Grande Basin in Texas* [Informe de resumen de cuencas: Cuenca del río Bravo en Texas].

Estas condiciones incrementan el riesgo de contaminación del agua, exposición a aguas residuales crudas y la vulnerabilidad de los habitantes para contraer enfermedades de origen hídrico. Las mejoras a la infraestructura son claramente necesarias y recomendadas para eliminar impactos ambientales negativos a lo largo del segmento 2304 del río causados por las descargas de aguas residuales sin tratamiento generadas en Nuevo Laredo.¹¹

B. Impactos del Proyecto

El Proyecto contribuirá a prevenir la contaminación del agua subterránea y superficial, así como el contacto de los habitantes con aguas residuales no tratadas, al eliminar las posibles fuentes de contaminación por descargas de aguas negras, tanto de infraestructura deteriorada como de sistemas sanitarios in-situ, así como al asegurar un tratamiento adecuado del flujo actual y futuro de aguas residuales de conformidad con la NOM-001-SEMARNAT-2021. De acuerdo con la evaluación de descargas de los subsegmentos del segmento 2304 del río Bravo, se prevé que el Proyecto mejore la calidad del agua, elimine el impacto por bacteria y reduzca el riesgo de impacto por bajo oxígeno disuelto aguas río abajo.

En particular, se espera que el Proyecto genere beneficios para la salud humana y el medio ambiente relacionados con los siguientes resultados:

- Mejorar los servicios de alcantarillado para aproximadamente 120,479 descargas domésticas existentes de la ciudad al rehabilitar el sistema de alcantarillado.
- Extender por primera vez los servicios de alcantarillado a 150 hogares en el área de servicio de la PTAR Norponiente.
- Mejorar el sistema de saneamiento al ampliar su capacidad de tratamiento de 800 a 1,600 lps, mediante:
 - rehabilitación de la PTAR Internacional para restaurar su capacidad de tratamiento a su capacidad total de diseño de 1,360 lps; y
 - mejoramiento del proceso de tratamiento de la PTAR Norponiente y ampliación de su capacidad de 200 lps a 240 lps.
- Reducir el riesgo de fallas en los sistemas y así evitar:
 - Descargas de aproximadamente 550 (lps) de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado a cuerpos de agua.¹² y
 - Flujos transfronterizos de aguas residuales hacia el río Bravo.
- Lograr el cumplimiento regulatorio de la NOM-001-SEMARNAT-2021.

Para aumentar los beneficios del Proyecto, en la planeación y elaboración de los proyectos ejecutivos se consideraron todas las aplicaciones razonables de prácticas de edificación

¹¹ Fuente: Huitt-Zollars, Inc., *Waste Load Evaluation of Subsegments of the Rio Grande Segment 2304* [Evaluación de descargas de los subsegmentos del segmento 2304 del río Bravo], elaborada para la EPA.

¹² Fuente: NADBank, Evaluación de la Infraestructura de Alcantarillado Sanitario de Nuevo Laredo, Tamps. SI+I, S.C., noviembre de 2020.

sostenible, como lo define el Programa de Infraestructura Hídrica Fronteriza México-Estados Unidos de la EPA.

C. Impactos transfronterizos

La implementación del Proyecto propuesto reducirá el potencial de contaminación del río Bravo, un cuerpo de agua compartido y fuente de abastecimiento para comunidades tanto en México como en Estados Unidos. Como parte del proceso de autorización ambiental estadounidense del Proyecto, se desarrolló un modelo de calidad del agua, el cual concluyó que el Proyecto no impactaría negativamente la calidad del agua en el río.

Además, debido a la colindancia de Nuevo Laredo con la ciudad de Laredo, Texas, se realizan cruces fronterizos frecuentes entre estas poblaciones. La rehabilitación de la infraestructura de alcantarillado y saneamiento tendrán un efecto positivo en la salud de los habitantes de esta ciudad vecina y otras comunidades río abajo, ya que estas acciones ayudarán a reducir el riesgo de la propagación de enfermedades de origen hídrico causadas por el contacto con aguas residuales sin tratar.

3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

La Ley del Aguas Nacionales es la legislación principal que rige el uso de agua y los organismos operadores de servicios públicos. Los sistemas de alcantarillado y saneamiento se rigen por normas oficiales mexicanas. El Proyecto cumplirá con las siguientes reglamentos y normas ambientales:

- *Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996*, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- *Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011*, que establece las especificaciones de hermeticidad en los sistemas de agua potable, tomas domiciliarias y sistemas de alcantarillado sanitario, así como los métodos de prueba.
- *Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021*, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y territorios nacionales.
- *Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002*, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en lodos y biosólidos para sus usos y disposición final.

La NOM-001-SEMARNAT-2021, que entró en vigor el 3 de abril de 2023, reduce los niveles permisibles de contaminantes en las descargas de aguas tratadas. De acuerdo con el programa de cumplimiento y los lineamientos de la CONAGUA, los organismos operadores tendrán hasta marzo de 2027 para realizar las mejoras necesarias a fin de asegurar que sus instalaciones de tratamiento cumplan con los nuevos parámetros. Este Proyecto respalda los planes de COMAPA para adecuar todas sus plantas de tratamiento a la nueva norma.

A. Autorizaciones ambientales

Conforme a la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Tamaulipas, COMAPA realizó una consulta con el Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Tamaulipas (SEDUMA), al respecto de la autorización ambiental de las obras de alcantarillado y saneamiento incluidas en el Proyecto, mediante el Oficio No. GT-026-2022 de fecha 10 de marzo del 2022. La SEDUMA emitió respuesta mediante Oficio No. SEDUMA/SP/2022/002267 con fecha de 19 de agosto del 2022, en el cual se estableció que, de acuerdo con la revisión del Estado, el Proyecto no está sujeto a una evaluación en materia de impacto ambiental, con fundamento en el artículo 7, numerales 1 y 2, del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental del Estado de Tamaulipas. Este oficio también delineó la responsabilidad de la COMAPA de obtener toda autorización, licencia y permiso que corresponda, de cumplir con todos los requerimientos y políticas estatales relativos al manejo de residuos, de utilizar solamente bancos de materiales autorizados que cuentan con una concesión emitida por SEDUMA y de avisar a SEDUMA del inicio de los trabajos de mejora o, en su caso, si se requiere realizar modificaciones al Proyecto.

Con base en la experiencia previa, los trabajos de mejoramiento previstos para las dos PTARs y tres de los componentes del sistema de alcantarillado fueron identificados como obras que potencialmente estén sujetos a jurisdicción federal. Por lo tanto, la COMAPA ha iniciado una consulta con la SEMARNAT para determinar los estudios necesarios, si los hay, para obtener la autorización ambiental de estas actividades. Cualquier trabajo sujeto a una evaluación ambiental y revisión por parte de la SEMARNAT, no será implementado hasta que las autorizaciones correspondientes sean obtenidas, como se establecerá en los contratos de financiamiento del NADBank.

Con el fin de ser susceptible para recibir recursos no reembolsables del BEIF que provienen del Programa de Infraestructura Hídrica Fronteriza México-Estados Unidos de la EPA, se debe evaluar el impacto transfronterizo del Proyecto de conformidad con la Ley Nacional de Políticas Ambientales de Estados Unidos (NEPA, por sus siglas en inglés).¹³ Para cumplir con este requerimiento, un Documento de Impacto Transfronterizo fue elaborado y entregado a la EPA para su consideración y dictamen. Dicho documento atiende los posibles impactos ambientales resultantes de la implementación del Proyecto, que incluyen:

- Calidad del aire;
- Recursos biológicos;
- Riesgos socioeconómicos, de justicia ambiental y para la salud y seguridad
- Prevención de contaminación, residuos sólidos y materiales peligrosos;
- Recursos históricos, arquitectónicos, arqueológicos y culturales
- Uso de suelos;
- Ruido y uso de suelo compatible con ruido;
- Información sobre la calidad del agua del río Bravo; e
- Impactos acumulados.

¹³ *National Environmental Policy Act (NEPA).*

Además, el informe incluyó un modelaje de calidad de agua, que mostró que el Proyecto no afectaría negativamente al río Bravo considerando los parámetros de calidad ambiental del Estado de Texas y Estados Unidos.

Con base en los resultados y las conclusiones del Documento de Impacto Transfronterizo, la Oficina de la Región 6 de la EPA preparó un dictamen ambiental (FONSI), el 1º de junio de 2022.¹⁴ Después de un período de consulta pública de 30 días, la EPA hizo oficial este documento mediante la cual se estableció que el Proyecto no generará impactos adversos significativos para el medio ambiente en el área fronteriza entre México y Estados Unidos.

B. Medidas de mitigación

Las dependencias que evaluaron el Proyecto determinaron que su implementación no generará impactos negativos significativos al medio ambiente; sin embargo, el FONSI establece medidas de mitigación para atender los impactos ambientales menores que podrán generarse durante las etapas de construcción y operación, incluyendo:

- La cuenca atmosférica local podría verse temporalmente afectada con emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre por el uso de vehículos y equipo durante la construcción.
- Podría producirse un incremento temporal en las emisiones de polvo debido a la construcción.
- Podrían generarse residuos peligrosos, tales como aceites usados, durante la etapa de construcción.
- La calidad del agua superficial podría verse afectada temporalmente por los escurrimientos pluviales durante la etapa de construcción.
- Los niveles de ruido podrían ser elevados durante las actividades de construcción; sin embargo, este impacto sería breve y se concentraría en el área de trabajo. Entre los posibles impactos también se encuentra la obstrucción temporal de vialidades y la presencia de trabajadores en la zona.

Las medidas de mitigación requeridas incluyen:

- Aplicación de agua para reducir la emisión de partículas de polvo y la erosión del suelo;
- Afinación de los vehículos para reducir las emisiones;
- Instalación de pacas de paja u otras barreras para el control de sedimentos a lo largo de los derechos de vía para prevenir contaminación de las aguas superficiales.
- La construcción se programará en horario de las 8:00 a las 17:00 horas para evitar molestias prolongadas por ruido;
- Colocación de letreros y señalización preventivos para evitar posibles situaciones de peligro; e

¹⁴ *Finding of No Significant Impact* (FONSI) [Dictamen de Ausencia de Impacto Significativo].

- Todo el personal de construcción será capacitado para familiarizarse con los posibles impactos de la construcción y las medidas de mitigación.

Adicionalmente, para prevenir que las descargas de aguas residuales fluyan hacia el río Bravo u otro cuerpo de agua durante la etapa de construcción, cuando sea necesario, el caudal se bombeará hacia un pozo de visita que se encuentre aguas abajo.

Para dar seguimiento a la implementación de estas medidas durante la construcción de todos los componentes restantes del Proyecto, se contratará supervisión externa con fondos del BEIF. Además, la COMAPA será responsable de mantener una coordinación continua con las dependencias de protección al ambiente competentes y deberá acatar cualquier requerimiento de calidad del agua, trámite de autorizaciones o recomendaciones que estas instancias realicen durante la vigencia del Proyecto.

Con la aplicación de estas mejores prácticas de gestión, se reducirán al mínimo los impactos temporales de la construcción. Por lo tanto, los resultados a largo plazo derivados de la implementación del Proyecto propuesto serán en general positivos.

C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

La COMAPA está consultando con la SEMARNAT para determinar si algún estudio o autorización ambiental es requerido para el mejoramiento de las PTARs o tres de los componentes del sistema de alcantarillado que pudieran corresponder a la competencia federal. Se prevé que la respuesta a esta consulta se obtenga en el mes de diciembre de 2023. Actualmente, no hay autorizaciones ambientales pendientes.

3.3. Criterios financieros

El costo total del Proyecto se estima en \$1,398.4 millones de pesos, cifra que incluye los costos de construcción, supervisión y contingencias. La COMAPA solicitó recursos no reembolsables del BEIF para apoyar la ejecución del Proyecto y optimizar la viabilidad económica de la inversión. Con base en un análisis exhaustivo tanto del Proyecto como del organismo operador, el NADBank recomienda que la EPA apruebe una aportación no reembolsable del BEIF de hasta \$374 millones de pesos (\$22 millones de dólares) para su construcción.¹⁵ El Cuadro 3 presenta un desglose de los costos totales del Proyecto y las fuentes de financiamiento.

¹⁵ La estimación se basa en un tipo de cambio de \$17.00 pesos por dólar, en concordancia con el Acuerdo Compromiso firmado por todas las agencias de financiamiento el 4 de agosto de 2023. El fondo No-reembolsable BEIF será otorgado en moneda estadounidense por un monto de hasta 22 millones de dólares y su valor equivalente en pesos está sujeto a las fluctuaciones del tipo de cambio. Cualquier gasto que rebase el monto del fondo No-reembolsable BEIF, será responsabilidad del promotor del Proyecto

Cuadro 3
PLAN DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Usos		Importe (Millón MXN)	%	Importe (Millón USD)*
Sistema de alcantarillado sanitario		816.0	58.4	48.0
PTAR Internacional		426.0	30.5	24.0
PTAR Norponiente		93.5	6.7	5.5
Supervisión y contingencias		62.9	4.5	3.7
TOTAL		\$ 1,398.4	100.0	81.2
Fuentes	Instrumento	Importe (Millón MXN)	%	Importe (Millón USD)*
BEIF del NADBank	No reembolsable (EPA)	374.0	26.7	22.0
NADBank	Crédito	120.0	8.6	6.0
Municipio y COMAPA	Capital	544.0	38.9	32.0
Estado de Tamaulipas	No reembolsable	161.5	11.5	9.5
Fondos federales de México	No reembolsable	161.5	11.5	9.5
IBWC/CILA	No reembolsable	37.4	2.7	2.2
TOTAL		\$ 1,398.4	100.0	81.2

* Todos los montos en pesos fueron convertidos a un tipo de cambio de \$17.00 pesos por dólar, con excepción del crédito propuesto, el cual fue convertido a un tipo de cambio de \$20.00 pesos por dólar.

Cuando se calcula el apoyo del BEIF para los proyectos, los lineamientos del programa requieren que se considere un componente crediticio, de ser factible, para financiar parte de la obra. El monto del componente crediticio depende de la capacidad del promotor para sustentar el Proyecto con las tarifas que se cobran a los usuarios, otros ingresos específicos del Proyecto o fondos disponibles de fuentes estatales o municipales. Además, en el análisis se considera el plan general de inversión de capital del organismo operador y el impacto que éste tendrá en su capacidad financiera. En este caso, el NADBank está recomendando un crédito por el monto de \$120 millones de pesos para cumplir con los requerimientos del programa BEIF. El Municipio de Nuevo Laredo busca obtener la autorización del Congreso del Estado para emitir deuda para el Proyecto y, de ser autorizada, licitará dicha deuda de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios.

Además, la EPA requiere que los recursos no reembolsables otorgados a proyectos en México a través del BEIF, sean igualados, dólar por dólar, con fondos provenientes de fuentes federales mexicanas. Como se indica en el cuadro anterior, el total de fondos de recursos mexicanos destinados al Proyecto es de más de \$904.4 millones de pesos, los que cubrirán el 64.7% del costo del Proyecto.

4. ACCESO PUBLICO A LA INFORMACIÓN

4.1. Consulta pública

El 17 de noviembre de 2023, el NADBank publicó la versión preliminar de la propuesta de certificación y financiamiento del Proyecto para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un período de 30 días. A continuación, se indica la documentación del Proyecto que está disponible para consulta, previa solicitud:

- Validación de proyectos ejecutivo de la CONAGUA mediante oficios varios;
- Documento de Impacto Ambiental Transfronterizo del Proyecto de Rehabilitación de los Sistemas de Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamps, Huitt-Zollars, Inc., 10 de febrero de 2022;
- Evaluación Ambiental y FONSI del Proyecto de Rehabilitación de los Sistemas de Alcantarillado de Nuevo Laredo, Tamps, México, emitido el 1º de junio de 2022;
- Modelo de descargas de agua residual de Nuevo Laredo, Tamaulipas, México en el subsegmento 2304 del río Bravo, Huitt-Zollars Inc., 19 de noviembre de 2021;
- Evaluación de la Infraestructura de Alcantarillado Sanitario de Nuevo Laredo, Tamps., SI+I, S.C., noviembre de 2020.
- Diagnóstico físico-operativo, programa de sustentabilidad y anteproyectos para la rehabilitación, ampliación y mejoramiento de las PTARs Internacional y Norponiente de Nuevo Laredo, Tamaulipas, AyMA, marzo de 2023; y
- Oficio No. SEDUMA/SP/2022/002267 de fecha 19 de agosto de 2023, expedido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Tamaulipas.

4.2. Actividades de difusión

La COMAPA llevó a cabo actividades de difusión con la finalidad de obtener el apoyo de los habitantes del área del Proyecto al proporcionar información sobre su alcance, costo de construcción y beneficios. Las actividades para brindar acceso a la información del Proyecto se llevaron a cabo como se describe en el Plan de Participación Pública y de conformidad con los requisitos de difusión pública del programa BEIF.

En virtud de las restricciones ocasionadas por la pandemia, no se celebraron reuniones públicas. En cambio, un tríptico sobre el Proyecto se incluyó con los recibos de agua potable y alcantarillado. Además, la COMAPA publicó información descriptiva y técnica sobre el Proyecto en su sitio de web, incluyendo datos acerca del área de servicio del Proyecto, los costos de construcción, las fuentes de financiamiento, posibles problemas y la información sobre la conexión del servicio. La información acerca del Proyecto también se publicó en la oficina de la COMAPA.

El 4 de agosto de 2023, el Municipio de Nuevo Laredo y el Estado de Tamaulipas, acompañados por la CONAGUA, CILA/IBWC y NADBank, confirmaron su compromiso común para brindar financiamiento y otro apoyo al Proyecto. El acuerdo de compromiso fue firmado por las partes en un evento en vivo por Facebook.¹⁶

Por otra parte, el NADBank realizó una investigación en los medios de comunicación para detectar la opinión pública sobre el Proyecto, así como para detectar cualquier posible oposición de la comunidad concerniente a la inversión propuesta. Más de 60 artículos han sido publicados, desde hace un año, en relación con el proyecto de Nuevo Laredo A continuación, se proporcionan las ligas a las notas encontradas, junto con una breve descripción:

- *El Mañana* (13 de septiembre de 2023) “*Transformación de Nuevo Laredo se consolida*”. Señala alcaldesa Carmen Lilia Canturosas, que con esta transformación se recupera la grandeza de esta frontera. Para la alcaldesa las obras estratégicas en conjunto con una inversión histórica han sido esenciales para consolidar la transformación y rescate de la ciudad, tras cinco años de abandono. <https://elmanana.com.mx/nuevo-laredo/2023/9/13/transformacion-de-nuevo-laredo-se-consolida-107869.html>
- *El Mañana* (7 de agosto de 2023) “*Mejorarán calidad de las aguas del río*”. Firman gobernador Américo Villarreal Anaya, la alcaldesa Carmen Lilia Canturosas y los representantes de NADBank acuerdo para invertir en la planta de PTAR Internacional. <https://elmanana.com.mx/nuevo-laredo/2023/8/7/mejoraran-calidad-de-las-aguas-del-rio-105154.html>
- *Hoy Tamaulipas* (6 de agosto de 2023) “*En Nuevo Laredo firman acuerdo integral para mejorar la calidad de agua del río Bravo*”. El gobernador del Estado destacó el compromiso y determinación de la presidenta Carmen Lilia Canturosas por haber iniciado con este proyecto para el bienestar de la población. <https://www.hoytamaulipas.net/notas/536968/En-Nuevo-Laredo-Firman-acuerdo-integral-para-mejorar-la-calidad-de-agua-del-rio-Bravo.html>
- *Hoy Tamaulipas* (4 de agosto de 2023) “*Firman histórico acuerdo para sanear el río Bravo*”. El gobernador Américo Villarreal firmó este compromiso con directivos de NADBank, para iniciar el proyecto de saneamiento de aguas residuales. <https://www.hoytamaulipas.net/notas/536870/Firman-historico-acuerdo-para-sanear-el-rio-Bravo.html>
- *El Mañana* (1º de agosto de 2023) “*Eliminarán descargas al río Bravo; rehabilitarán tratadora de aguas*”. Se unen el Gobierno Municipal de Nuevo Laredo, del Estado, CILA/IBWC, CONAGUA y NADBANK para tomar acciones contra la contaminación del río. <https://elmanana.com.mx/nuevo-laredo/2023/8/1/eliminaran-descargas-al-rio-bravo-rehabilitaran-tratadora-de-aguas-104732.html>

¹⁶ https://www.facebook.com/watch/live/?extid=NS-UNK-UNK-UNK-IOS_GK0T-GK1C&mibextid=ifW6Jt&ref=watch_permalink&v=1028024825020050

- *Hoy Tamaulipas* (1º de agosto de 2023). “*Respalda CILA en Nuevo Laredo inversión de 81 mdd en planta de aguas residuales*”. Además de la inversión en la planta, también se hará en colectores y la desconexión de drenaje pluvial y sanitario, ya que es necesario para evitar descargas de aguas residuales al río Bravo
<https://www.hoytamaulipas.net/notas/536590/Respalda-CILA-en-Nuevo-Laredo-inversion-de-81-mdd-en-planta-de-aguas-residuales.htm>
- *Hoy Tamaulipas* (31 de julio de 2023). “*Unen México y EU esfuerzos para proyecto integral del saneamiento y protección del río Bravo*”. El proyecto de inversión para dicho plan permitirá acceder a fondo perdido 22 millones de dólares, el cual es respaldado por el Gobernador del Estado, por el Gobierno de México a través de CONAGUA y por el Embajador de Estados Unidos.
<https://www.hoytamaulipas.net/notas/536511/Unen-Mexico-y-EU-esfuerzos-para-proyecto-integral-del-saneamiento-y-proteccion-del-rio-Bravo.html>

Las actividades realizadas por COMAPA y la cobertura mediática que se describió anteriormente demuestran que el público recibió información acerca del Proyecto, incluyendo los aspectos técnicos, la información financiera, los beneficios ambientales esperados, especialmente para el río Bravo y la colaboración binacional y entre agencias en el desarrollo del Proyecto. COMAPA informó al NADBank que no se han recibido comentarios que expresen preocupación por el Proyecto durante el proceso de difusión pública. A la fecha, no se ha detectado ninguna oposición al Proyecto.

ANEXO A: INFORMACIÓN TÉCNICA SUPLEMENTARIA

En el mes de noviembre del 2020 se finalizó un estudio minucioso de la infraestructura de alcantarillado de la ciudad. Además de identificar 27 puntos de fugas o derrames de agua residual, el estudio recomendó 39 acciones para resolver esos problemas. Algunas de estas acciones fueron consolidadas en un solo concepto, mientras que otras fueron eliminadas de la lista de prioridades una vez que los resultados del estudio y el Proyecto propuesto fueron analizados a detalle.

A continuación, se presenta un resumen de los componentes del Proyecto. Los componentes que aún están sujetos a una posible consulta con SEMARNAT para una evaluación ambiental adicional, en caso de existir, ha sido identificado.

Rehabilitación de líneas de alcantarillado:

- Colector Ribereño Sector Centro
- Subcolectores
 - Coyote Bajo.
 - Anáhuac parte alta tercera etapa (Boulevard Anáhuac y Circuito. Jesús González Bastián, hasta Av. Eva Sámano y calle Chicago)
 - Toboganes del pozo #1 al pozo #20.
 - La Joya segunda etapa (río Éufrates a río Loira).
 - Perú entre Constanza García y Justo Sierra.
 - 15 de septiembre (Col. burócratas).
 - Anáhuac entre Ocampo y Río Tamesí (pozo #34 al #50).
 - Donato Guerra en la calle Donato Guerra entre Guanajuato y Anáhuac.
 - Degollado entre las calles 15 de septiembre y 13 de septiembre, en la colonia Campestre.
 - Sur poniente del pozo #41 al #78.
 - Maclovio Herrera parte baja.
 - Oradel.
- Rehabilitación de emisor de salida de Villas de San Miguel a cruce con Carretera Aeropuerto.
- Rehabilitación de líneas de alcantarillado para suprimir aportaciones de agua cruda al colector pluvial La Sandía.
- Rehabilitación de líneas para suprimir conexiones de colectores y subcolectores sanitarios al colector pluvial El Remolino.
- Rehabilitación de líneas para suprimir derrame en colonia Solidaridad 2.

- Rehabilitación de líneas para suprimir derrame en colonia FOVISSSTE Alazanas y Jardín Juvenia.
- Eliminación de descargas sanitarias al colector pluvial 5 de febrero y reubicación del tramo por calle Venustiano Carranza entre Porfirio Díaz y Blvd. Ruíz Cortínez en la colonia Mier y Terán. **(Consulta a SEMARNAT)**

Ampliación de líneas de alcantarillado:

- En el sector poniente de las colonias;
 - Independencia Nacional
 - San Roberto
 - Ampliación Vamos Tamaulipas
- Construcción de línea de drenaje sanitario en carretera aeropuerto.

Rehabilitación de cruces y sifones

- Sifón del subcolector de drenaje sanitario Coyote Alto, en el cruce del arroyo El Coyote y la calle Anzures en la colonia Los Ciruelos.
- Sifón del subcolector de drenaje sanitario Surponiente en el cruce del arroyo El Coyote y la calle Miguel Trillo en la colonia Francisco Villa
- Dos cruces del colector Ribereño con el arroyo en el tramo entre las colonias San Andrés y CNOP. **(Consulta a SEMARNAT)**

Rehabilitación y adecuación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (Consulta a SEMARNAT)

- Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales (PITAR)
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Norponiente (PTAR-NP)

Rehabilitación y adecuación de estaciones de bombeo de aguas residuales

- Rehabilitación de la estación de bombeo Las Alazanas.
- Rehabilitación de la estación de bombeo Colinas del Sur.
- Rehabilitación y segundo módulo de la estación de bombeo Las Ánimas.
- Rehabilitación de la estación de bombeo de la PITAR.
- Rehabilitación de la estación de bombeo de la PTAR-NP

Rehabilitación de interconexiones entre subcolectores

- Conexión de descarga del colector Surponiente al colector Coyote Bajo.
- Conexión del colector Coyote Alto al colector Surponiente

Se prevé que el Proyecto se implemente en un período de tres a cinco años. A continuación, se presenta el calendario de implementación para la licitación y construcción de las acciones propuestas.

Figure A-1
CALENDARIO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	INICIO	FINAL	2019 a																							
			2022				2023				2024				2025				2026				2027			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Periodo de Implementación	1/1/2019	3/31/2027																								
Supervisión (BEIF)																										
Licitación BEIF Supervisión	3/1/2024	6/1/2024																								
Contrato de Construcción PTARs	6/1/2024	12/31/2026																								
Contrato de Supervisión PTARs	6/1/2024	3/31/2027																								
Sistema de Alcantarillado (31 acciones+ 5 estaciones de bombeo)																										
Municipio/CONAGUA (20 acciones terminadas)	1/1/2019	12/31/2023																								
BEIF Licitación (Fase 1 - Sist. Alcant. + PTAR EB)	3/1/2024	6/1/2024																								
BEIF Construcción (Fase 1 - Sist. Alcant. + PTAR EB)	7/1/2024	6/30/2025																								
BEIF Licitación (Fase 2 - Sist. Alcant./EB)	3/1/2025	6/1/2025																								
BEIF Construcción (Fase 2 - Sist. Alcant./EB)	7/1/2025	6/30/2026																								
BEIF Licitación (Fase 3 - Sist. Alcant./EB)	10/1/2025	12/31/2025																								
BEIF Construcción (Fase 3 - Sist. Alcant./EB)	1/1/2026	12/31/2026																								
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (Internacional)																										
Municipio/Estado/CILA-IBWC (Fase 1 - Tareas Urgentes)	9/1/2023	3/31/2024																								
Municipio/Estado/CONAGUA (Fase 2) Licitación	3/1/2024	6/30/2024																								
Municipio/Estado/CONAGUA (Fase 2) Construcción	7/1/2024	6/30/2026																								
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (Norponiente)																										
CONAGUA/Estado Licitación	4/1/2025	6/30/2025																								
CONAGUA/Estado Construcción	7/1/2025	6/30/2026																								