



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAGUNA MADRE WATER DISTRICT PARA LONG ISLAND VILLAGE EN EL CONDADO DE CAMERON, TEXAS [N° 1331]

Publicada: 3 de febrero de 2023

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS	3
2. ELEGIBILIDAD	4
2.1. Tipo de proyecto	4
2.2. Ubicación del Proyecto	4
2.3. Promotor del Proyecto y autoridad legal.....	5
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	9
3.1.3. Factibilidad técnica	10
3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía	12
3.1.5. Etapas claves del Proyecto.....	12
3.1.6. Administración y operación	13
3.2. Criterios ambientales	13
3.2.1. Efectos/impactos al medio ambiente y a la salud	13
3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental ...	15
3.3 Criterios financieros	16
4 ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	17
4.1. Consulta pública.....	17
4.2. Actividades de difusión	18

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAGUNA MADRE WATER DISTRICT PARA LONG ISLAND VILLAGE EN EL CONDADO DE CAMERON, TEXAS

Resumen del proyecto

Nombre del proyecto:	Proyecto de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Laguna Madre Water District para Long Island Village en el Condado de Cameron, Texas (el "Proyecto"). ¹
Tipo de proyecto (sector):	Agua potable y aguas residuales.
Objetivo:	El propósito del Proyecto es (i) mejorar el acceso a un servicio confiable y sostenible de agua potable al reemplazar la infraestructura de distribución que falla y es propensa a fugas y rupturas, con lo cual se evitarán pérdidas excesivas de agua, interrupciones del servicio y posible contaminación cruzada del agua potable; y (ii) reemplazar la infraestructura de alcantarillado sanitario deteriorada y propensa a fugas y fallas, con lo cual se eliminará la exposición a descargas de aguas residuales no tratadas o tratadas inadecuadamente y prevendrá la contaminación del agua. Ambos componentes contribuirán a reducir los riesgos para la salud humana asociados con las enfermedades transmitidas por el agua.
Resultados previstos:	Se espera que el Proyecto genere beneficios para la salud humana y el medio ambiente relacionados con los siguientes resultados: <ul style="list-style-type: none">• Mejorar la confiabilidad y sustentabilidad de los servicios de agua potable para aproximadamente 1,024 tomas domésticas existentes.• Mejorar el servicio de alcantarillado sanitario para 1,024 descargas domésticas existentes.• Proporcionar a Long Island Village sistemas de agua potable y alcantarillado que cumplan plenamente con los reglamentos que correspondan.
Población a beneficiar:	Aproximadamente 2,939 residentes.

¹ Long Island Village (LIV) es una asociación de condominios que opera de conformidad con el capítulo 82 del Código de Propiedad de Texas y se encuentra en una pequeña isla en el extremo sur de la bahía de Laguna Madre en el condado de Cameron, Texas, inmediatamente adyacente a la ciudad de Port Isabel.

PROYECTO DE DOCUMENTO DEL CONSEJO BD 2023-##
PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO
PROYECTO DE LAGUNA MADRE WATER DISTRICT

Promotor:	Laguna Madre Water District (LMVW o el “Distrito”), organismo operador de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
Acreditado:	El Distrito.
Costo del proyecto:	\$20,800,000 dólares.
Monto del crédito del NADBank:	\$20,800,000 dólares.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROYECTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAGUNA MADRE WATER DISTRICT PARA LONG ISLAND VILLAGE EN EL CONDADO DE CAMERON, TEXAS

1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y RESULTADOS PREVISTOS

A través del proyecto propuesto se reemplazarán cerca de 23,551 pies (7,178 m) lineales de tubería deteriorada de distribución de agua potable y 20,962 pies (6,389 m) lineales de tubería deteriorada de alcantarillado sanitario en la comunidad de Long Island Village ubicada en el condado de Cameron, Texas (el “Proyecto”). El promotor del sector público es el organismo operador de servicios de agua, Laguna Madre Water District (LMWD o el “Distrito”), el cual construirá, operará y mantendrá el Proyecto de conformidad con los reglamentos y normas que correspondan. El objetivo del Proyecto es asegurar la confiabilidad de los servicios de agua potable y de alcantarillado sanitario para 1,024 conexiones domiciliarias existentes. Las mejoras al sistema de agua potable reducirán el riesgo de fugas y rupturas y así evitar pérdidas excesivas de agua, interrupciones del servicio y posibles problemas de contaminación cruzada que incrementen el riesgo de enfermedades de transmisión hídrica. De igual manera, la rehabilitación de la infraestructura de alcantarillado evitará fugas y fallas del sistema que podrían generar riesgos para la salud humana e impactar las fuentes de agua locales debido a la filtración de descargas no tratadas.

Se estima que aproximadamente 2,939 habitantes de Long Island Village se beneficiarán de este Proyecto.² Dado que el Proyecto beneficiará a los residentes de una pequeña comunidad que no está formalmente constituida al brindar servicios de agua confiables, su objetivo está alineado con el Plan Colaborativo de Justicia Ambiental de Texas de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA), particularmente el Enfoque No. 1 (aire, agua y tierra saludables) y No. 4 (comunidades urbanas, rurales y no formalmente constituidas).³

² La población a beneficiar se calcula en base a 1,024 conexiones domésticas mejoradas en el área del Proyecto y 2.87 personas por hogar, según lo informado para la ciudad adyacente, Port Isabel, ya que los datos del censo no están disponibles para el área específica atendida por el Proyecto. Fuente: U.S. Census [Oficina del Censo de EE. UU.] Quick Facts [Datos básicos] de julio de 2021, consultado el 2 de diciembre de 2022. (<https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/portisabelcitytexas,US/PST045221>).

³ Fuente: EPA, https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-12/documents/texas_ej_plan_8-3-16_final.pdf

2. ELEGIBILIDAD

2.1. Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece a la categoría elegible de agua potable y aguas residuales.

2.2. Ubicación del Proyecto

El distrito de agua abarca más de 1,000 acres (404 hectáreas) al noreste de la ciudad de Brownsville en el condado de Cameron, Texas.⁴ El Proyecto se llevará a cabo en Long Island Village (LIV), una comunidad que no está formalmente constituida, pero se encuentra dentro del área de servicio del LMWD. LIV se ubica en el extremo sur de la Bahía de Laguna Madre, inmediatamente adyacente a la ciudad de Port Isabel y a unos 11 km al norte de la frontera entre México y Estados Unidos en las siguientes coordenadas geográficas: 26°04'11.5" norte y 97°13'08.05" oeste. La figura 1 muestra la ubicación del área de servicio de LMWD, con las áreas sombreadas en azul, rojo, rosa y amarillo.

Figura 1
MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO Y JURISDICCIÓN GEOGRÁFICA DEL LMWD



⁴ Fuente: Laguna Madre Water District, Declaración oficial definitiva, Emisión de bonos de ingresos tributarios ilimitados, serie 2022 y Emisión de bonos de refinanciamiento de ingresos tributarios ilimitados, serie 2022 (23 de marzo de 2022).

2.3. Promotor del Proyecto y autoridad legal

El promotor del Proyecto del sector público es el organismo operador LMWD, el cual se creó originalmente en 1950 como Cameron County Fresh Water Supply District N° 1 y se convirtió en noviembre de 1973 en un distrito de servicios públicos municipales (MUD, por sus siglas en inglés). El 16 de febrero de 1996, el nombre del organismo se cambió a Laguna Madre Water District.

El Distrito opera de conformidad con los capítulos 49 y 54 del Código de Agua de Texas, con sus modificaciones. Su función principal es brindar servicios de agua potable y saneamiento a aproximadamente 6,500 usuarios. Su área de servicio incluye las comunidades de la isla South Padre, Port Isabel, Long Island Village, Laguna Heights y Laguna Vista. La mayor parte del valor imponible del Distrito se ubica en la isla South Padre.⁵ El Distrito está regido por una Junta Directiva de cinco miembros elegidos por los votantes que residen en su área de servicio.⁶

En febrero de 2022, la Junta Directiva del LMWD autorizó la designación de LIV como una “Área Definida”. De conformidad con lo dispuesto en las secciones 54.801 y 54.805 del Código de Agua de Texas, el Distrito está facultado para definir áreas o designar cierta propiedad del Distrito para pagar mejoras, instalaciones o servicios que beneficien principalmente a esa área o propiedad, en lugar del Distrito en su totalidad, ya que el Proyecto servirá para beneficiar a los miembros de la comunidad de LIV.⁷

3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

3.1. Criterios técnicos

3.1.1. Perfil general de la comunidad

De acuerdo con los datos del censo de Estados Unidos, en 2021, la población del condado de Cameron se estimaba en 423,029 habitantes.⁸ La mayor parte de la población que atiende LMWD vive en las ciudades de la isla South Padre y Port Isabel, así como en comunidades que no están formalmente constituidas y que no se identifican de manera específica en los datos censuales disponibles; no obstante, se calcula que dentro del área de servicio de LMWD residen aproximadamente 21,483 personas, lo que representa aproximadamente el 5% de la población del condado.⁹ El promedio de personas por hogar en el área de servicio es de entre

⁵ Fuente: Notificación de evento relevante del LMWD. Notificación a los tenedores de bonos de un cambio en las calificaciones, el 25 de marzo de 2022. (Informe de calificación de S&P Global Ratings del 16 de marzo de 2022).

⁶ Fuente: Estados financieros auditados del Laguna Madre Water District, 2021.

⁷ Fuente: Laguna Madre Water District Designation Order [Orden de Designación de Laguna Madre Water District], aprobada y certificada el 16 y 23 de febrero de 2022, respectivamente.

⁸ Fuente: U.S. Census [Censo de Estados Unidos], sitio de web QuickFacts [Datos básicos], <https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/TX,cameroncountytexas/PST045221>, consultado el 9 de enero de 2023.

⁹ Fuente: Estimación del LMWD en base a sus informes para la Junta de Desarrollo Hídrico de Texas (TWDB, por sus siglas en inglés).

1.9 y 2.8; sin embargo, la población fluctúa durante el año debido a residentes estacionales y turistas.

Según el censo de Estados Unidos, aproximadamente el 24.6% de la población del condado de Cameron vivía por debajo del umbral de pobreza en 2021, en comparación con aproximadamente el 14.2% de la población del estado. En ese mismo año, la mediana del ingreso familiar en el condado era de \$43,057 dólares, en comparación con \$67,321 dólares en el estado.¹⁰

El Proyecto se implementará en la comunidad de Long Island Village dentro del área de servicio de LMWD. Los indicadores socioeconómicos de las comunidades que se encuentran en dicha área son bajos en comparación con los promedios del condado y del estado. Por ejemplo, en la ciudad de Port Isabel con una población de 5,094 residentes ubicada directamente adyacente a la comunidad de Long Island Village, la mediana del ingreso familiar es de \$36,649 dólares, lo que indica condiciones de dificultades económicas en ambas áreas.

En el siguiente cuadro se describe la situación que guardan los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el área de servicio de LMVWD.¹¹

Cuadro 1
SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DEL LMWD

Sistema de agua potable		
Cobertura	100%	
Fuente de abastecimiento	100% agua superficial del río Bravo, tratada en las Plantas Potabilizadoras Laguna Madre No. 1 ó No. 2	
Número de tomas domésticas	14,938	
Sistema de alcantarillado		
Cobertura	100%	
Número de descargas domésticas	14,938	
Sistema de saneamiento		
Cobertura	100% del agua residual recolectada	
Plantas de tratamiento	Planta	Capacidad
	Port Isabel	1.1 mgd (48.2 lps)
	Laguna Vista	0.65 mgd (28.5 lps)
	Isla Blanca	2.6 mgd (114 lps)
	Andy Bowie	1.5 mgd (65.7 lps)

Fuente: LMWD

¹⁰ Fuente: U.S. Census [Censo de Estados Unidos], sitio de web QuickFacts [Datos básicos], <https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/TX,cameroncountytexas/PST045221>, consultado el 9 de enero de 2023.

¹¹ Aunque LMWD suministra agua potable en bloque al LIV y recibe las aguas residuales recolectadas por su tratamiento, la cantidad de conexiones de servicio presentadas en Cuadro 1 no incluye las 1,024 viviendas en LIV.

Sistemas locales de agua potable y saneamiento

Sistema de agua potable de LMWD

El sistema de distribución de agua potable de LMWD consta de cinco tanques de agua y aproximadamente 739,677 pies (225,453.5 m) lineales de tubería que suministran agua a 14,938 conexiones. El Distrito no tiene pozos de agua subterránea y depende completamente del suministro de agua superficial a través de desvíos del río Bravo. LMWD desvía el agua de su estación de bombeo del río y transporta el agua sin tratar a Laguna Vista y Port Isabel a través de su propio sistema de tuberías, depósitos y estaciones de bombeo de agua cruda. La capacidad de bombeo del sistema de agua cruda es de 12.5 mgd (547.6 lps) desde el río Bravo hasta Laguna Vista (Presa No. 3) y luego hasta Port Isabel (Presa No. 1).

El agua se trata mediante procesos convencionales de filtración o microfiltración en una de las dos plantas potabilizadoras disponibles antes de su distribución a los residentes. Las plantas tienen capacidad adecuada para suministrar el agua para las mejoras propuestas en LIV. En previsión de necesidades futuras no relacionadas con este Proyecto, la Planta Potabilizadora N^o 1 se ampliará de 2.9 mgd a 5.0 mgd (de 127 lps a 219 lps) y la construcción está programada para iniciar en la primavera de 2023.

LMWD posee derechos de agua municipales y tiene la autoridad para adquirir derechos de aguas adicionales periódicamente, como se muestra en su actual Certificado de Adjudicación No. 23-850J otorgado el 9 de mayo de 2019. El Distrito tiene derechos de agua municipales por 7,513.392 acres-pie (9.26 millones de m³), algunos de los cuales están sujetos a prorrateo por parte del Watermaster de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ, por sus siglas en inglés).¹² Cuando el nivel de la presa está por debajo del 50% de la capacidad estadounidense, cada cambio de 1% (+/-) en la capacidad del sistema Amistad/Falcon aumenta/disminuye los derechos de agua del Distrito. Para asegurar un suministro de agua adecuado, LMWD ha comprado derechos de agua adicionales de los distritos de riego vecinos para satisfacer la demanda a corto plazo en condiciones de sequía.

Sistema de agua potable de LIV

De acuerdo con el Informe de factibilidad de ingeniería de la infraestructura de agua potable elaborado en febrero de 2022, el Distrito actualmente suministra agua a los residentes de LIV a través de cuatro macromedidores que miden el consumo del agua, incluyendo uno para el riego de un campo de golf. La Asociación de Propietarios de Long Island Village opera en forma privada el sistema de distribución de agua potable de la comunidad de LIV, que consta de tubería con diámetros de 8, 6, 4 y 2 pulgadas. Las tuberías de 2 pulgadas se ubican principalmente debajo de las casas y los predios de vehículos recreativos existentes. El sistema se instaló hace más de 40 años y se está deteriorando. Si bien no se han registrado infracciones reglamentarias respecto al sistema del LIV, la estructura operativa existente

¹² El programa Watermaster [maestro del agua] asegura el cumplimiento de los derechos de agua dentro de sus cuencas designadas. Los Watermasters supervisan los caudales, los niveles de los embalses y el uso del agua, así como identifican y detienen los desvíos clandestinos. Tienen el poder de asignar flujos durante la escasez. Actualmente, existen tres Watermasters en Texas, que administran nueve de los 23 sistemas de cuencas fluviales del estado.

para la reventa de agua en bloque,¹³ así como ciertos problemas de diseño, tales como la baja presión del agua, la proximidad con la infraestructura de alcantarillado sanitario y la falta de prevención de reflujo dentro del sistema, no cumplen con los reglamentos vigentes de la TCEQ. Además, el sistema es propenso a fugas, rupturas e interrupciones de servicio y la tubería instalada debajo de las casas deben reubicarse para que sean más accesibles para el monitoreo y mantenimiento operativo, incluso para permitir la identificación más inmediata de rupturas de líneas que provoquen pérdidas de agua.

Actualmente, no hay micromedidor de agua por vivienda dentro del sistema. El Distrito cobra las tarifas normales por cada macromedidor directamente a la Asociación de Propietarios de LIV, que paga la factura del agua con los fondos provenientes de los pagos que, a su vez, ésta cobra a los propietarios. Sin embargo, una vez finalizado el Proyecto, cada propiedad individual tendrá su propio micromedidor y, por lo tanto, a cada propietario se le cobrará directamente por los servicios prestados por el Distrito.

Sistema de alcantarillado y saneamiento de LMWD

Con respecto a su sistema de alcantarillado sanitario, el Distrito opera 33 cárcamos de bombeo y tiene aproximadamente 562,852 pies (171,557 m) lineales de tubería que presta servicio a 14,938 conexiones en su área de servicio. Además, el Distrito opera y mantiene cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales, como se indica en el Cuadro 1. Todas las plantas están operando de acuerdo con su permiso de descarga correspondiente y cuentan con capacidad adicional disponible para aceptar flujos mayores o de nuevas conexiones. Similar al servicio del sistema de agua potable, el Distrito ya recibe flujos de aguas residuales recolectadas dentro de LIV y las transporta a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Port Isabel.

Sistema de alcantarillado del LIV

Según el Informe de factibilidad de ingeniería de infraestructura de alcantarillado elaborado en febrero de 2022, el sistema de alcantarillado sanitario en la comunidad de LIV es administrado por la Asociación de Propietarios de Long Island Village y consiste en 4,700 pies (1,433 m) lineales de tubería con diámetros de 6 y 8 pulgadas y cuatro cárcamos de bombeo. El sistema tiene más de 40 años y se ha deteriorado, lo que ha resultado en fugas y la filtración de aguas residuales sin tratamiento. Muchas de las atarjeas fueron instaladas demasiado cerca de la tubería de agua potable, lo que genera un mayor riesgo de contaminación cruzada en el sistema de distribución de agua potable y no cumple con los reglamentos de la TCEQ. La Figura 2 muestra un ejemplo de la proximidad de la infraestructura de agua potable y agua residual. Asimismo, se necesita realizar mejoras a la red de alcantarillado porque el tamaño de la tubería es insuficiente, ya que fue diseñado para casas móviles y es inadecuado para las viviendas más permanentes que han comenzado a reemplazar las unidades anteriores. Los cuatro cárcamos de bombeo también deberán ser rehabilitadas, reemplazadas o clausuradas debido a la infiltración de agua salada.

¹³ En el capítulo 290 de los reglamentos de la TCEQ se prohíbe la reventa de agua sin los requisitos de prueba de esta entidad.

Figura 2
DISTANCIA INADECUADA ENTRE LA TUBERÍA AGUA POTABLE Y DE ALCANTARILLADO



Las aguas residuales generadas y recolectadas en el área del Proyecto continuarán siendo transportadas a la PTAR de Port Isabel donde se tratarán a través de un proceso de lodos activados. Actualmente, la planta opera a poco más del 60% de su capacidad, lo que asegura una capacidad suficiente para tratar los flujos de aguas residuales actuales y cualquier flujo adicional que pueda resultar de las mejoras planeadas. Según LMWD, la PTAR de Port Isabel cumple con las normas de calidad de su permiso de descarga (Permiso TPDES No. WQ0010350001).

3.1.2. Alcance del Proyecto

Con el fin de atender las necesidades de infraestructura en el área del Proyecto, LMWD evaluó y consideró diversas alternativas. El Proyecto y sus componentes se basan en las recomendaciones de planeación que surgen en los estudios de factibilidad de los sistemas de agua potable y alcantarillado finalizados en febrero de 2022.

Los componentes del Proyecto son:

- ***Sistema de distribución de agua potable:***
 - Sustitución de 23,149 pies (7,055 m) lineales de tubería de PVC con diámetro de 8 pulgadas (20 cm),
 - Sustitución de 402 pies (122.5 m) lineales de tubería de PVC con diámetro de 6 pulgadas (15 cm),
 - Instalación de válvulas e hidrantes contra incendios,
 - Sustitución de 1,024 tomas y
 - Instalación de 1,024 micromedidores.

- Sistema de alcantarillado sanitario:
 - Sustitución de 20,302 pies (6,188 m) lineales de tubería de alcantarillado por gravedad con diámetro de 8 pulgadas (20 cm),
 - Sustitución de 660 pies (201 m) lineales de tubería de alcantarillado por gravedad con diámetro de 10 pulgadas (25 cm),
 - Rehabilitación, reemplazo o clausura de 4 cárcamos de bombeo y
 - Reemplazo de 1,024 descargas.

Los trabajos del Proyecto incluyen el diseño, construcción y contingencias relacionadas con la misma, supervisión de la construcción, achique y repavimentación. En la Figura 3 se presenta el plan esquemático para la construcción de los sistemas de distribución de agua potable y de alcantarillado sanitario.

Figura 3
DISEÑO PROPUESTO DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO SANITARIO



3.1.3. Factibilidad técnica

Crterios de diseño

Los estándares de diseño relacionados con el sistema de agua potable tienen que cumplir o superarán los requisitos establecidos por la TCEQ en el capítulo 290, subcapítulo D, del Reglamento para Sistemas Públicos de Agua. Los criterios para los sistemas de agua potable incluyen el relleno mínimo para cubrir la tubería, velocidades de flujos, diámetros de tubería permitidos, requisitos de redundancia, presión de agua permitida y estándares para válvulas, conexiones y espaciamiento entre hidrantes. Dado que las mejoras planteadas en este Proyecto se conectarán al sistema de distribución de LMWD, en la modelación hidráulica del Proyecto, será necesario considerar los impactos más allá de los límites del mismo.

El diseño del sistema de alcantarillado sanitario cumplirá con las normas establecidas por la TCEQ en el capítulo 217: Criterios de diseño para sistemas de saneamiento domésticos, del

28 de agosto de 2008, y en el capítulo 317: Criterios de diseño para sistemas de alcantarillado, del 6 de enero de 2005. La TCEQ establece normas que rigen el diseño, presentación de trámites, operación, mantenimiento, construcción y seguridad de estos sistemas. Las normas de diseño aplicables incluyen el dimensionamiento de la red, la pendiente de la tubería y el relleno mínimo para cubrirla, el tamaño y el espaciamiento de los pozos de visita y los materiales y plantillas de la tubería, entre otras. Las normas de la TCEQ están diseñadas para asegurar que el agua residual fluya por el sistema a una velocidad adecuada y para reducir al mínimo los requerimientos de operación y mantenimiento.

El personal técnico de LMWD supervisará las obras de mejoramiento en ambos sistemas con el apoyo de un consultor de ingeniería contratado para prestar los servicios de diseño y administración de obras.

Tecnología seleccionada

Todas las alternativas viables para realizar mejoras a los sistemas del LIV incluyen mantener la interconexión con los sistemas de agua potable y alcantarillado del LMWD. La alternativa de no acción fue rechazada, ya que no abordó la infraestructura deteriorada y los riesgos de contaminación continua de las aguas superficiales y subterráneas, así como los riesgos para la salud asociados con la contaminación cruzada, el incumplimiento de los reglamentos de la TCEQ en materia de separación de infraestructura y la tubería de alcantarillado inadecuada para las actuales viviendas más permanentes.

Para los componentes de los sistemas de agua potable y de alcantarillado, se evaluó la infraestructura existente y los resultados se incorporaron en un modelo con datos de diversos escenarios de oferta y demanda, con el fin de simular las condiciones operativas actuales y futuras. En particular, el modelo para agua potable fue calibrado para optimizar la presión en el sistema de distribución, teniendo en cuenta la eficiencia en su operación. Se recomendó una serie de inversiones de capital para asegurar que la tubería y la infraestructura relacionada tengan el tamaño adecuado y se prioricen para mantener la presión operativa normal y la disponibilidad del flujo contra incendios a medida que crece la población en el área de servicio. Para la modelación del sistema de alcantarillado se procuró minimizar el bombeo y optimizar el uso de las líneas de gravedad, así como consideró los caudales no sanitarios (infiltración, lluvia) y la capacidad del sistema para determinar el tamaño adecuado de la infraestructura propuesta de conformidad con los reglamentos. Los resultados de la modelación sirvieron como base para proponer las inversiones de capital para brindar un servicio óptimo de alcantarillado en las condiciones actuales y futuras.

El material seleccionado tanto para el sistema de distribución de agua potable como para el de alcantarillado sanitario y las conexiones domiciliarias es el PVC, el cual ha probado ser confiable. Además, se instalarán válvulas, hidrantes, bombas, registros y rejillas de ventilación de acuerdo con las prácticas estándar y los requisitos de los códigos de construcción.

Con la implementación del Proyecto, el sistema actual de alcantarillado será abandonado y sustituido con un sistema de alcantarillado por gravedad convencional, el cual fue seleccionado debido a su probada confiabilidad, familiaridad y facilidad de operación. El diámetro de la tubería se seleccionará de acuerdo con las pendientes y velocidades apropiadas para prevenir azolvamientos y taponamientos, condiciones sépticas, sobre

excavaciones o la necesidad de infraestructura de bombeo que pudiera incrementar el costo del Proyecto

El consultor de ingeniería fue contratado por LMWD para elaborar los informes de factibilidad de ingeniería, los cuales incluyen estimaciones de los costos probables de diseño y construcción, así como gastos menores asociados con dichas obras de mejoramiento y los costos relacionados con la emisión de bonos. Esta empresa también ayudará al Distrito a revisar y actualizar los documentos de planeación, finalizar los proyectos ejecutivos y supervisar la construcción.

3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

LMWD tendrá que adquirir algunas servidumbres para la implementación del Proyecto. Si bien el Distrito ha tenido acceso a los derechos de vía a la propiedad de Long Island Village conforme a lo dispuesto en convenios anteriores otorgados para el mantenimiento de los servicios públicos, esos derechos de vía tendrán que dedicarse formalmente al Distrito. Además, sería necesario adquirir los derechos de vía para cualquier sitio propuesto para la reubicación de cárcamos de bombeo. Por otra parte, se necesitará formalizar permisos de ingreso con los propietarios a fin de dar al contratista acceso temporal a cada predio para llevar a cabo los trabajos necesarios para la instalación de las conexiones. Las servidumbres y los derechos de vía finales se determinarán durante la elaboración de los proyectos ejecutivos y se adquirirán antes de la construcción.

3.1.5. Etapas claves del Proyecto

Un componente clave para avanzar el proyecto a la etapa de ejecución es la obtención del financiamiento. En la elección general de mayo de 2022, los votantes competentes que residen en Long Island Village aprobaron la emisión de títulos de obligación general por parte del Distrito para financiar Proyecto. En la sección 3.3 del presente documento se presenta información adicional sobre el proceso de aprobación de financiamiento municipal.

En el cuarto trimestre de 2022, el Distrito seleccionó a una empresa de ingeniería para brindar los servicios de planeación, diseño y administración de obras para el Proyecto. Una vez que el financiamiento haya sido obtenido, se empezará la elaboración de los proyectos ejecutivos. Los procesos de licitación y la construcción de obras se llevarán a cabo de conformidad con las políticas del NADBank. En el Cuadro 2 se presenta el cronograma propuesto para la ejecución del Proyecto.

Cuadro 2
PROJECT MILESTONES

Actividades clave	Cronograma propuesto
Proyectos ejecutivos	Prevista para el 2do trimestre de 2023
Licitación	Prevista para el 4to trimestre de 2023
Plazo de construcción	Duración estimada de 24 meses
Fecha de terminación	Hasta tres años a partir de la emisión de bonos

3.1.6. Administración y operación

La construcción, operación y administración del Proyecto propuesto estará a cargo de LMWD. Aunque la Asociación de Propietarios de Long Island Village es el dueño y operador de la infraestructura de agua potable y alcantarillado que actualmente presta servicio a la comunidad, LMWD será el responsable de la nueva infraestructura, la cual formará parte de sus sistemas de agua potable y saneamiento. Dada la naturaleza del Proyecto, se espera que LMWD asuma esa responsabilidad en fases, a medida que las obras se encuentren mayormente terminadas.

El Distrito ha establecido procedimientos para la operación y el mantenimiento de ambos sistemas. LMWD fue constituido en 1950 y ha trabajado para ampliar sus sistemas de agua potable y saneamiento para prestar servicio a toda su jurisdicción. Sus operaciones se administran mediante un esquema sustentable, donde el propósito del órgano rector es financiar o recuperar los costos (incluida la depreciación) de la prestación de servicios públicos de manera continua, principalmente a través del cobro de tarifas a los usuarios. El organismo operador contabiliza todas las actividades necesarias para brindar dichos servicios: administración, operación, mantenimiento, financiamiento y servicio de la deuda y facturación y cobranza.

La junta directiva del Distrito, que es elegida por votación pública cada dos años, aprueba el presupuesto anualmente.¹⁴ Para el período del 1º de octubre de 2022 al 30 de septiembre de 2023, la junta directiva aprobó un presupuesto operativo de \$13.2 millones de dólares, de los cuales el 6.3% se destina a reparaciones y mantenimiento.

LVWD cuenta con 87 empleados de tiempo completo. Para asegurar la adecuada operación de sus sistemas para sus clientes, el Distrito mantiene un equipo de personal de operaciones e ingeniería altamente capacitado, incluyendo 21 operadores de servicios de saneamiento acreditados (10 a nivel "A", seis a nivel "B" y cinco a nivel "C") y 19 operadores de servicios de agua potable acreditados.

3.2. Criterios ambientales

3.2.1. Efectos/impactos al medio ambiente y a la salud

A. Condiciones existentes

Los sistemas de distribución de agua potable y de alcantarillado sanitario en Long Island Village han excedido su vida útil y la condición deteriorada de la infraestructura da lugar a fugas y filtraciones continuas de agua y aguas residuales, lo que generan un riesgo para el medio ambiente y la salud de la población. Además, estos sistemas fueron diseñados para casas móviles, pero la comunidad se ha venido cambiando a viviendas permanentes en los últimos años. Por lo tanto, el tamaño de la tubería y las conexiones ya son deficientes y no cumplan con la normatividad.

¹⁴ Los integrantes de la Junta Directiva de LMWD ejercen su cargo durante un plazo de cuatro años. El Distrito realiza una elección en años pares. Las elecciones son parciales con dos o tres miembros elegidos cada dos años.

Los encharcamientos, desbordamientos y contaminación cruzada de las aguas residuales sin tratamiento crean una vía de transmisión para los microorganismos patógenos asociados con la materia fecal que causa enfermedades transmitidas por el agua en los seres humanos. Una persona puede enfermarse si bebe agua contaminada con estos organismos; si ingiere alimentos sin cocinar que hayan estado en contacto con estas aguas; o si tiene malos hábitos de higiene que permitan la propagación de enfermedades por contacto humano directo o indirecto con aguas contaminadas o residuales sin tratamiento. El reemplazo de la infraestructura del agua es fundamental para reducir tales riesgos para los residentes de la comunidad.

B. Impactos del Proyecto

El Proyecto eliminará el riesgo de descargas de aguas residuales no tratadas y contribuirá a evitar la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales al reemplazar la red de alcantarillado sanitario que ha excedido su vida útil. Las aguas residuales serán recolectadas y transportadas para su tratamiento a la PTAR de Port Isabel, una planta que cumple con todos los requisitos reglamentarios. Las mejoras al sistema de distribución de agua potable también ayudarán a proteger la salud de los residentes al mantener una mejor presión en la red y así evitar el riesgo de reflujos y contaminación cruzada en las líneas de distribución.

Específicamente, se prevé que el Proyecto genere los siguientes beneficios para el medio ambiente y la salud humana:

- Mejorar la confiabilidad y sustentabilidad de los servicios de agua potable para aproximadamente 1,024 tomas domésticas existentes.
- Mejorar el servicio de alcantarillado sanitario para 1,024 descargas domésticas existentes.
- Proporcionar a Long Island Village sistemas de agua potable y alcantarillado que cumplan plenamente con los reglamentos que correspondan.

Además, el Proyecto mejorará la capacidad de proporcionar un caudal adecuado para la extinción de incendios, así como para monitorear y mantener la infraestructura hídrica, así como apoyará los esfuerzos para la conservación y la sostenibilidad de los recursos de agua.

C. Impactos transfronterizos

No se prevé impactos negativos como resultado de la implementación del Proyecto.

Debido a la proximidad de la comunidad de LIV a las ciudades de Brownsville, Texas y Matamoros, Tamaulipas, y los cruces fronterizos frecuentes entre esas ciudades, el Proyecto propuesto tendrá un impacto positivo en la salud de los residentes de esas comunidades, y toda la región, ya que ayudará a reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua causadas por la exposición a encharcamientos superficiales de descargas no tratadas o tratadas inadecuadamente o la posible contaminación del agua potable local. Además, la implementación del Proyecto propuesto reducirá la posible contaminación de los cuerpos de agua compartidos, como el río Bravo.

3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

El Proyecto cumplirá con la Ley de Agua Potable (SDWA, por sus siglas en inglés), que regula los sistemas públicos de agua potable en Estados Unidos. De acuerdo con la SDWA, la EPA establece las normas con los límites permisibles de contaminantes en el agua potable, así como aquellas relacionadas con la presión y los caudales para la extinción de incendios. La TCEQ es la instancia encargada de vigilar los sistemas de agua potable y emitir acciones de cumplimiento en aquellos casos en los que el sistema no observe los requisitos correspondientes.

Por otra parte, la EPA establece los estándares mínimos para la descarga de todas las aguas residuales tratadas a través del Sistema Nacional de Eliminación de Descargas de Contaminantes (NPDES, por sus siglas en inglés) o según lo adaptado por el Sistema de Eliminación de Descargas de Contaminantes del Estado de Texas (TPDES, por sus siglas en inglés).¹⁵ La TCEQ también monitorea e inspecciona todas las descargas puntuales para verificar que los organismos operadores cumplan con los requisitos establecidos en sus permisos.¹⁶

A. Autorización ambiental

Considerando la naturaleza de los componentes de distribución de agua potable y alcantarillado sanitario del Proyecto propuesto y dado que no se contempla financiamiento federal o estatal, el Proyecto no está sujeto al proceso de autorización ambiental de la Ley Nacional de Políticas Ambientales (NEPA, por sus siglas en inglés) ni a cualquier otro proceso formal de autorización ambiental.

Todo el trabajo se llevará a cabo dentro de áreas previamente desarrollados y los derechos de vía de servicios públicos. No se prevén impactos ambientales relevantes asociados con la construcción, operación y mantenimiento del Proyecto.

B. Medidas de mitigación

Si bien la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos relevantes en el medio ambiente, se han establecido medidas de mitigación para atender los impactos negativos menores y temporales que haya durante las fases de construcción y operación del Proyecto. Las medidas de mitigación que se implementarán típicamente incluyen las mejores prácticas de gestión para obras de construcción, como la aplicación de agua para reducir la emisión de partículas de polvo y la erosión del suelo; la afinación rutinaria de vehículos para reducir las emisiones y el ruido; y la colocación de letreros y señalización preventivos. Con la aplicación de estas prácticas, se reducirán al mínimo los impactos temporales de la construcción. Por otra parte, los resultados a largo plazo derivados de la implementación del Proyecto propuesto serán en general positivos.

¹⁵ *National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) y Texas Pollutant Discharge Elimination System (TPDES).*

¹⁶ Source: TCEQ, <https://www.tceq.texas.gov/permitting/wastewater>.

C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay autorizaciones ambientales pendientes.

3.3 Criterios financieros

LMWD, como el Promotor y el Acreditado, ha solicitado al NADBank un crédito de \$20.8 millones de dólares (el “Crédito” o los “Bonos”) para financiar la implementación del Proyecto.

La Asociación de Propietarios de LIV, una asociación de condominios que opera de conformidad con el capítulo 82 del Código de Propiedad de Texas, se desarrolló originalmente como un parque de vehículos recreativos con losas de concreto abiertas, pero se está convirtiendo lentamente en una colonia de viviendas permanentes. Su historia única de crecimiento y desarrollo ha generado una necesidad de mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario. Debido a la localización de estos servicios, se determinó que era necesario y equitativo establecer un impuesto sobre el Área Definida LIV, en vez de todo el Distrito, para sufragar el costo de la infraestructura requerida. Como se explica en la sección 2.3. del documento, el Área Definida LIV se refiere a un área pequeña designada dentro del distrito que se beneficiará del Proyecto.¹⁷

El costo total del Proyecto, incluyendo los gastos legales, técnicos y financieros asociados con el Crédito, se estima en \$20.8 millones de dólares. En el Cuadro 3 se desglosa el origen y la aplicación de los recursos para llevar a cabo el Proyecto.

Cuadro 3
FUENTES Y USOS DE FONDOS
(USD)

Usos	Monto	%
Construcción*	\$ 19,725,000	94.8%
- Mejoras al sistema de agua potable	7,765,000	37.3
- Mejoras al sistema de alcantarillado	11,960,000	57.5
Costos financieros	1,075,000	5.2
TOTAL	\$ 20,800,000	100.0%
Fuentes	Monto	%
Crédito del NADBank	\$ 20,800,000	100.0%
TOTAL	\$ 20,800,000	100.0%

* Incluye el diseño, construcción y supervisión asociados con los componentes de agua potable y de alcantarillado.

El 7 de mayo de 2022, el Distrito llevó a cabo una elección de bonos para obtener la autorización necesaria para emitir y vender bonos por un monto de capital no mayor a \$20.8 millones de dólares a fin de financiar el Proyecto. A los residentes permanentes del

¹⁷ Fuente: Laguna Madre Water District Designation Order [Orden de Designación de Laguna Madre Water District], aprobada y certificada el 16 y 23 de febrero de 2022, respectivamente.

Área Definida LIV eligibles para votar se les permitió emitir sus votos y, el 17 de mayo de 2022, el Distrito aprobó una resolución que declara los resultados de la elección de bonos, con la mayoría de los votos emitidos a favor de la emisión de bonos.¹⁸

El Crédito se realizará en la forma de bonos de ingresos tributarios ilimitados y los recursos de los Bonos se utilizarán únicamente para el propósito de ampliar y mejorar los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario dentro del Área Definida de LIV. El Distrito establecerá y afectará, así como hará que se estimen y recauden, impuestos ad valorem anuales sobre todas las propiedades gravables en el Área Definida LIV, suficientes y sin limitación en cuanto a la tasa o al monto, para realizar los pagos de capital e intereses de los Bonos.

Con base en el marco institucional sólido y comprobado que permite al Distrito establecer los impuestos prediales de acuerdo con los requerimientos del servicio de la deuda para el próximo año fiscal, el NADBank considera que los flujos de efectivo afectados para atender el servicio de la deuda son suficientes para hacer frente a las obligaciones financieras asociadas con el Crédito.

4 ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

4.1. Consulta pública

El 3 de febrero de 2023, el NADBank publicó el borrador de la propuesta de certificación y financiamiento 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:

- Drinking Water Engineering Feasibility Report for Water Distribution System Improvements in Long Island Village [Informe de factibilidad de ingeniería para mejoras al sistema de distribución de agua potable en Long Island Village], febrero de 2022.
- Wastewater Engineering Feasibility Report for Wastewater Collection System Improvements in Long Island Village [Informe de factibilidad de ingeniería para mejoras al sistema de alcantarillado sanitario en Long Island Village], febrero de 2022.
- Resolución de la Junta Directiva de Laguna Madre Water District en la cual se examina la votación y declara los resultados de una elección de bonos, aprobada el 17 de mayo de 2022.

¹⁸ Fuente: LMWD, Resolution Canvassing the Returns and Declaring the Results of a Bond Election [Resolución que expone y declara los resultados de la elección de bonos] aprobada el 17 de mayo de 2022.

4.2. Actividades de difusión

Se llevaron a cabo actividades de difusión pública en coordinación con el Promotor del Proyecto y la Asociación de Propietarios de Long Island Village para presentar las mejoras que proponen realizar a la infraestructura de agua potable y alcantarillado, los requisitos de financiamiento y el proceso para aprobar la emisión de bonos. Los órganos rectores y el personal de ambos se reunieron el 9 de febrero de 2022 y publicaron un comunicado de prensa en el diario *Port Isabel/South Padre Island Press* el 23 de febrero de 2022. El comunicado de prensa proporcionó información a los residentes del área con respecto a las mejoras propuestas al sistema de agua potable y alcantarillado y la elección de bonos asociada que se llevaría a cabo el 7 de mayo de 2022, como parte de la elección general.

Además, se realizaron reuniones comunitarias en LIV el 31 de marzo y el 28 de abril de 2022. Por último, los resultados de la elección de bonos se presentaron en la reunión de la Junta Directiva de LMWD el 17 de mayo de 2022, donde la Junta aprobó la resolución que hace consta los resultados de la elección de bonos y el proceso de emisión de bonos.

Por otra parte, se realizó una búsqueda en los medios de comunicación para medir el conocimiento público del Proyecto, así como para detectar cualquier oposición que pudiera existir en la comunidad respecto a la inversión propuesta. No había nota alguna relacionada con el Proyecto, pero se encontraron diversas notas que informaron a los residentes locales sobre otras obras de infraestructura que afectan el área, incluidas reparaciones de tubería y avisos de ebullición para mitigar la posible contaminación cruzada en el sistema de agua potable, así como iniciativas para la conservación de agua debido al nivel vulnerable del suministro de agua.

El Promotor del Proyecto informó al NADBank que una pequeña minoría de propietarios había planteado algunas preocupaciones durante el proceso de difusión pública para la elección de bonos. Sin embargo, con base en el resultado de la votación, se documentó un apoyo más que suficiente para seguir adelante con el financiamiento e implementación del Proyecto.

Las actividades realizadas por LMWD demuestran que la sociedad civil recibió información acerca del Proyecto, incluyendo sus aspectos técnicos y los impactos financieros para los residentes.