



# **PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN**

## **PROYECTO REGIONAL DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NORTH ÁLAMO CONDADO DE HIDALGO, TEXAS**

*Presentada: 20 de mayo de 2016*

## PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

### PROYECTO REGIONAL DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NORTH ÁLAMO CONDADO DE HIDALGO, TEXAS

#### ÍNDICE

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....                                                   | 2  |
| <b>1. ELEGIBILIDAD</b> .....                                                     | 4  |
| <b>2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN</b>                                             |    |
| 2.1. Criterios técnicos                                                          |    |
| 2.1.1. Descripción del Proyecto .....                                            | 5  |
| 2.1.2. Factibilidad técnica.....                                                 | 12 |
| 2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía.....                 | 14 |
| 2.1.4. Administración y operación.....                                           | 14 |
| 2.2. Criterios ambientales                                                       |    |
| 2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental..... | 15 |
| 2.2.2. Efectos/impactos ambientales.....                                         | 16 |
| 2.3. Criterios financieros .....                                                 | 20 |
| <b>3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN</b>                                        |    |
| 3.1. Consulta pública.....                                                       | 21 |
| 3.2. Actividades de difusión.....                                                | 22 |

## RESUMEN EJECUTIVO

### PROYECTO REGIONAL DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NORTH ÁLAMO CONDADO DE HIDALGO, TEXAS

- Proyecto:** El proyecto propuesto incluye la construcción del sistema de alcantarillado y saneamiento para los habitantes de seis “colonias”<sup>1</sup> ubicadas al norponiente de la ciudad de Donna, en el condado de Hidalgo, Texas, la instalación de conexiones domiciliarias de la vivienda a la red de alcantarillado sanitario, así como la remoción de los sistemas de disposición de aguas residuales *in situ* para hasta 400 viviendas (el “Proyecto”).
- Objetivo del proyecto:** El objetivo del Proyecto es proporcionar acceso al alcantarillado y saneamiento a las zonas que carecen de estos servicios y eliminar la exposición de la población a las aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado, conectando los hogares a la nueva red de alcantarillado, contribuyendo a reducir la contaminación del agua y el riesgo de enfermedades de origen hídrico.
- Resultados previstos del proyecto:** Se prevé que el Proyecto genere los siguientes beneficios para el medio ambiente y la salud humana:
- Proporcionar acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento para hasta 400 hogares, de los cuales hasta 318 nuevas conexiones domiciliarias serán instaladas a través de fondos del TWDB-EDAP<sup>2</sup> y 82 serán instaladas a través de fondos BDAN-BEIF;
  - Eliminar un gasto aproximado de 7.4<sup>3</sup> litros por segundo (lps) de aguas residuales que no reciben tratamiento o reciben un tratamiento inadecuado.

---

<sup>1</sup> La Oficina del Secretario de Estado define como “colonias” las zonas habitacionales ubicadas en la frontera México-Estados Unidos, que carecen de algunos de los servicios más básicos, como sistemas de agua potable y alcantarillado, electricidad, pavimentación y viviendas seguras y limpias.

<sup>2</sup> Consejo de Desarrollo del Agua de Texas (*Texas Water Development Board*, TWDB) a través del Programa de Apoyo a Zonas Marginadas (*Economically Distressed Areas Program*, EDAP)

<sup>3</sup> Conforme a los datos del Reporte de Ingeniería del Proyecto. El flujo estimado de aguas residuales se basa en una aportación diaria por habitante de 379 litros e infiltración de 467 litros por hectárea por día.

**Población beneficiada:** 1,616 habitantes de la zona del Proyecto en el condado de Hidalgo, Texas.<sup>4</sup>

**Promotor:** El organismo operador local, *North Alamo Water Supply Corporation* (NAWSC).

**Costo del proyecto:** US\$11,778,174

**BEIF No reembolsable:** US\$1,896,456

**Fuentes y usos de fondos:**  
(Dólares de EE.UU.)

| Elemento del proyecto                                                                                                            |                  | Monto                | %            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|--------------|
| Construcción relacionada con la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) regional*                                       |                  | \$ 3,965,353         | 33.7         |
| Construcción relacionada con el sistema de alcantarillado (líneas a presión y a gravedad)**                                      |                  | 2,136,532            | 18.1         |
| Construcción relacionada con las Estaciones de Bombeo A, B, C, y la Estación de Bombeo principal de la PTAR *                    |                  | 1,172,060            | 10.0         |
| Construcción relacionada con conexiones residenciales **                                                                         |                  | 1,425,321            | 12.1         |
| Construcción relacionada con la Colonia El Charro #2, sistema de alcantarillado, conexiones residenciales y Estación de Bombeo D |                  | 1,529,400            | 13.0         |
| Contingencia                                                                                                                     |                  | 1,365,980            | 11.6         |
| Supervisión                                                                                                                      |                  | 183,528              | 1.5          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                     |                  | <b>\$ 11,778,174</b> | <b>100.0</b> |
| Fuentes                                                                                                                          | Tipo             | Monto                | %            |
| Texas Water Development Board                                                                                                    | No reembolsable  | \$ 9,154,000         | 77.7         |
| Texas Water Development Board                                                                                                    | Crédito          | 646,000              | 5.5          |
| NAWSC                                                                                                                            | Recursos propios | 81,718               | 0.7          |
| NADB-BEIF Construction Assistance                                                                                                | No reembolsable  | 1,896,456            | 16.1         |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                     |                  | <b>\$ 11,778,174</b> | <b>100</b>   |

\* Incluye costos relacionados con Ingeniería, trazo, muestreos e inspección.

\*\* Incluye costos relacionados con Ingeniería e inspección.

\*\*\* Los Fondos BEIF están divididos de la siguiente manera: US\$1,529,400 para construcción, US\$183,528 para contingencias y US\$183,528 para supervisión.

<sup>4</sup> Con base en un cálculo de 400 conexiones domiciliarias y un promedio de 4.04 personas por unidad familiar, como se indica en el reporte de ingeniería.

## PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

### PROYECTO REGIONAL DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NORTH ÁLAMO CONDADO DE HIDALGO, TEXAS

---

#### 1. ELEGIBILIDAD

---

##### **Tipo de proyecto**

El Proyecto pertenece a la categoría elegible de servicios de alcantarillado y saneamiento.

##### **Ubicación del proyecto**

El Proyecto se ubica en la zona norponiente de la ciudad de Donna, en el condado de Hidalgo, Texas, aproximadamente a 19 Km al norte de la frontera México-Estados Unidos. El Proyecto se ubica en la región fronteriza, que se define como la franja que se extiende 100 kilómetros hacia la línea divisoria internacional entre México y Estados Unidos.

##### **Promotor del proyecto y autoridad legal**

El promotor del Proyecto del sector público es el organismo operador denominado *North Alamo Water Supply Corporation* ("NAWSC" o "el Organismo Operador"). North Alamo Water Supply Corporation es una sociedad anónima cuyo objeto social es el proporcionar el servicio público de agua potable y alcantarillado y sus miembros son propietarios. Fue constituida de conformidad con el Capítulo 67 del Código de Aguas de Texas y las disposiciones del Código de Organizaciones Comerciales de Texas aplicables a sociedades sin fines de lucro, que son propiedad de sus miembros y están controladas por los mismos. NAWSC cuenta con la facultad legal que le confieren los Certificados de Conveniencia y Necesidad (CCN) 10553 y 20645 para desarrollar, operar y mantener la infraestructura de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en áreas designadas de los condados de Willacy, Cameron e Hidalgo. La zona del Proyecto se ubica específicamente dentro del área de servicio CCN 20645.

---

## 2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

---

### 2.1 CRITERIOS TÉCNICOS

#### 2.1.1. Descripción del proyecto

##### Ubicación geográfica

El área del Proyecto se encuentra en la parte norponiente de la ciudad de Donna, en el condado de Hidalgo, Texas.

La Figura 1 muestra la ubicación aproximada del Proyecto.

**Figura 1**  
**MAPA DE COLINDANCIAS DEL PROYECTO**



##### Perfil general de la comunidad

De acuerdo con los datos de la Oficina del Censo de los Estados Unidos, hasta 2014, el condado de Hidalgo tenía una población de aproximadamente 806,447 habitantes y una tasa de crecimiento anual de 1.77%<sup>5</sup> en los últimos cuatro años. La actividad económica del condado radica principalmente en la agricultura, la manufactura, el comercio internacional con México y la prestación de servicios.

---

<sup>5</sup> Oficina del Censo de los Estados Unidos. "Encuesta Quinquenal sobre la Comunidad Estadounidense 2010-2014" Consultada el 2 de febrero de 2016.

En 2014, el Ingreso Familiar Medio (IFM) en el condado de Hidalgo era de \$34,952 dólares, y el 34.6% de los habitantes vivía por debajo del nivel de pobreza, mientras que el IFM en el Estado de Texas era de \$52,576 dólares y el 17.7% de la población vivía por debajo del nivel de pobreza.<sup>6</sup>

NAWSC proporciona servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a varias zonas del condado de Hidalgo. El área de servicio que se incorpora en el CCN incluye 2,520 km<sup>2</sup> que rodean, o están adyacentes a 16 ciudades y/o comunidades que operan sistemas de agua potable, incluyendo la zona del Proyecto, en donde se encarga de la prestación del servicio de agua potable. En el siguiente cuadro se describe la situación actual de los servicios públicos en el área de servicio de NAWSC.

**Cuadro 1**  
**SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA BÁSICA (NAWSC)<sup>7</sup>**

| Agua potable                       |                                                                                                                       |                 |                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Cobertura:                         | 95%                                                                                                                   |                 |                 |
| Fuente de abastecimiento:          | Río Bravo (7 Plantas Potabilizadoras)/pozos de agua salobre (4 plantas con ósmosis inversa) capacidad total = 894 lps |                 |                 |
| Número de tomas:                   | 43,044                                                                                                                |                 |                 |
| Alcantarillado                     |                                                                                                                       |                 |                 |
| Cobertura: <sup>8</sup>            | 7.6 %                                                                                                                 |                 |                 |
| Número de conexiones: <sup>3</sup> | 3,285                                                                                                                 |                 |                 |
| Saneamiento                        |                                                                                                                       |                 |                 |
| Cobertura: <sup>9</sup>            | 100 %                                                                                                                 |                 |                 |
| Plantas de tratamiento:            | PTAR                                                                                                                  | Tipo            | Capacidad (lps) |
|                                    | La Sara                                                                                                               | Sistema lagunar | 4.38            |
|                                    | San Carlos                                                                                                            | Sistema lagunar | 9.20            |
|                                    | Hargill                                                                                                               | Sistema lagunar | 4.81            |
|                                    | Monte alto                                                                                                            | Sistema lagunar | 13.14           |

Lps = litros por segundo

#### **Perfil del sistema local de alcantarillado y saneamiento**

La población de la zona del Proyecto actualmente utiliza sistemas de fosas sépticas convencionales con lechos de infiltración, aunque en algunas de las viviendas se usan otros tipos de sistemas *in situ*. La mayoría de los sistemas de disposición de aguas residuales *in situ* fueron instalados antes de que el condado de Hidalgo adoptara reglas de urbanización y normas para el diseño de fosas sépticas. Debido a la densidad de población, al tamaño reducido de los lotes, el

<sup>6</sup> Idem anterior.

<sup>7</sup> Fuente: Datos proporcionados por NAWSC, diciembre de 2015.

<sup>8</sup> Cálculo basado en datos sobre tomas de agua y conexiones de alcantarillado, proporcionados por NAWSC, 2015.

<sup>9</sup> La cobertura del servicio de saneamiento equivale al porcentaje de las descargas de aguas residuales recogidas por el sistema de alcantarillado que son procesadas en una planta de tratamiento centralizada.

nivel somero de los mantos freáticos y las deficiencias del drenaje pluvial, en general se considera que la mayoría de estos sistemas no cumplen con los requisitos establecidos por la normatividad correspondiente. Es muy probable que en una gran parte de la zona del Proyecto existan riesgos para la salud, especialmente durante la temporada de lluvias. El 24 de abril del 2012, el Departamento de Salud de Texas emitió un Informe de “Determinación de Condiciones Insalubres” en 24 subdivisiones del área de servicio de North Álamo WSC, por lo cual es necesario encontrar un método distinto para la recolección y el saneamiento de las aguas residuales generadas en el área. Con base en lo anterior, el Proyecto fue priorizado para su financiamiento por cumplir con las condiciones de la Categoría 1 del Programa de Infraestructura Hidráulica Fronteriza México-Estados Unidos, incluyendo la existencia de sistemas *in situ* deficientes y que no cumplen con la normatividad sanitaria vigente. Sin embargo, debido a restricciones presupuestarias, NAWSC incluirá solo seis colonias en este Proyecto.

En 2012, como parte del alcance del Proyecto, NAWSC recibió fondos del Consejo de Desarrollo del Agua de Texas (*Texas Water Development Board*, TWDB) a través del Programa de Apoyo a Zonas Marginadas (*Economically Distressed Areas Program*, EDAP), para la planeación, adquisición, diseño y construcción de un sistema de alcantarillado sanitario para atender las necesidades de saneamiento del área del Proyecto. Entre los componentes a financiar por el programa EDAP se encuentran la construcción de líneas de alcantarillado y tuberías a presión, la instalación de estaciones de bombeo y la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales regional (PTAR). Las aguas residuales generadas en la zona del Proyecto recibirán tratamiento en la PTAR propuesta, con 21.9 lps de capacidad. Se prevé que el caudal promedio en la zona del proyecto sea de 633,000 litros por día. Todo el sistema se construirá principalmente dentro de derechos de vía existentes, aunque en casos necesarios se han obtenido servidumbres de paso correspondientes. Asimismo, con el fin de confirmar el proceso de diseño estructural y proceso constructivo, se utilizaron fondos del Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos (PDAP) de la EPA para llevar a cabo un estudio geotécnico integral en la zona del Proyecto.

Dado a que el subsidio otorgado por el programa EDAP para la construcción del Proyecto no es suficiente para terminar toda la infraestructura de alcantarillado y saneamiento dentro de estas seis colonias, incluyendo las conexiones domiciliarias al sistema de alcantarillado y el desmantelamiento de todos los sistemas sépticos o pozos negros, NAWSC está solicitando fondos del programa BEIF de la EPA, administrado por el BDAN para completar la estructura financiera del Proyecto.

### **Alcance del proyecto**

El Proyecto consiste en la instalación del servicio de alcantarillado en la zona que se muestra en la Figura 1. Con el sistema de alcantarillado propuesto, se podrá brindar por primera vez el servicio de alcantarillado a 400 hogares de seis colonias: *Alberta Acres*, *El Charro # 2*, *Isaac's Subdivision*, *L. J. # 1*, *Muniz Subdivision*, y *Tower Road Estates*. El Proyecto contempla la construcción de líneas de alcantarillado por gravedad, estaciones de bombeo y tuberías a presión, así como la instalación de conexiones domiciliarias para hasta 400 hogares o aproximadamente 1,616 habitantes y el desmantelamiento de los sistemas de disposición *in situ*. El sistema de alcantarillado propuesto conducirá el agua residual a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con 21.9 lps de capacidad, de tipo zanjas de oxidación Carrusel®, la cual es parte integral de este Proyecto.

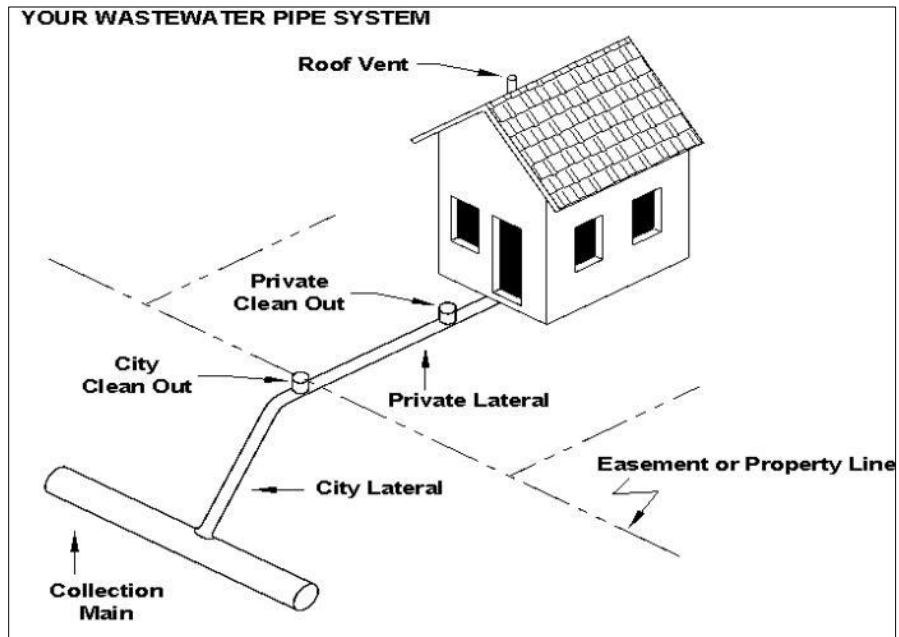
El Proyecto contará con los siguientes elementos:

- Instalación de cinco nuevas estaciones de bombeo de aguas residuales;
- Aproximadamente 3.58 km de emisores a presión de PVC, de 20 cm de diámetro;
- Aproximadamente 4.02 km de emisores a presión de PVC, de 25 cm diámetro;
- Aproximadamente 1.45 km de tubería a gravedad de PVC, de 45 cm de diámetro;
- Aproximadamente 2.50 km de tubería a gravedad de PVC, de 25 cm de diámetro;
- Aproximadamente 5.78 km de tubería a gravedad de PVC, de 10 cm de diámetro;
- Instalación de 88 pozos de visita;
- Construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de 21.9 lps de capacidad, tipo zanjás de oxidación Carrusel®;
- Hasta 400 conexiones de drenaje domiciliarias y la clausura de los sistemas de tratamiento de aguas residuales *in situ* existentes en las viviendas.

Para la clausura de los sistemas *in situ* se contempla la eliminación de los lodos residuales de las fosas sépticas por parte de un transportista acreditado por la Comisión de Calidad Ambiental de Texas (*Texas Commission on Environmental Quality*, TCEQ). Los lodos se retirarán y luego se llevarán a un lugar autorizado para recibir este tipo de residuos. Las fosas sépticas normalmente se demuelen y se llenan con arena hasta el nivel del terreno, aunque en algunas ocasiones se tienen que retirar completamente del predio. Algunas propiedades pueden tener más de una fosa séptica, en cuyo caso el contratista tendrá que remover todos los sistemas sanitarios *in situ* que se encuentren en el domicilio.

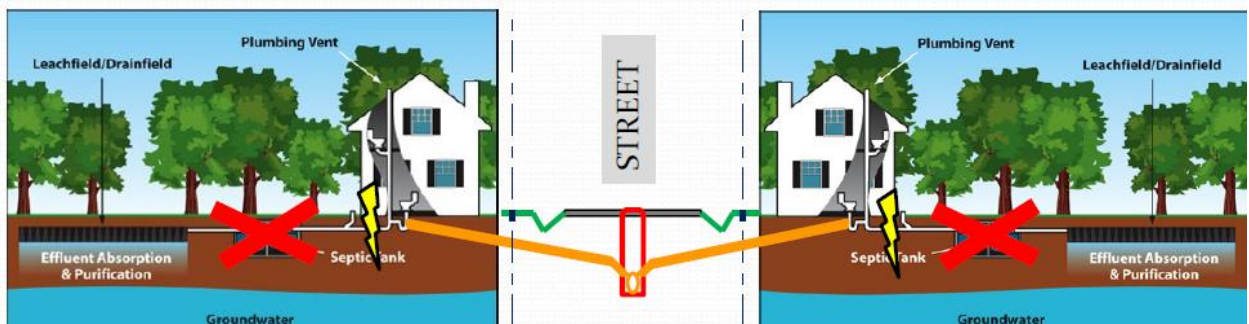
En la siguiente figura se muestra el esquema de las conexiones domiciliarias al sistema de alcantarillado sanitario.

**Figura 2**  
**ESQUEMA DE UNA CONEXIÓN DOMICILIARIA AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**



La Figura 3 muestra el esquema del desmantelamiento de los sistemas sanitarios *in situ*.

**Figura 3**  
**ESQUEMA DEL DESMANTELAMIENTO DE FOSAS SÉPTICAS**



La siguiente figura muestra la ubicación de los componentes del Proyecto que se propone.

**Figura 4**  
**AREA DEL PROYECTO**



Se estima que el Proyecto completo se complete en dos años. Para poder hacer uso inmediato de los recursos para la construcción aportados por el BEIF, administrados por el BDAN, se identificó una etapa independiente del Proyecto, la cual incluye la instalación de líneas de alcantarillado por gravedad en la Colonia El Charro 2; una estación de bombeo; tubería a presión; la instalación de conexiones de drenaje domiciliarias en un máximo de 82 viviendas, y el desmantelamiento de los sistemas sanitarios *in situ*. Cuando se termine esta etapa del Proyecto, es poco probable que la PTAR esté terminada o en operación, por lo tanto las aguas residuales recolectadas en la Colonia El Charro 2 se conducirán temporalmente a la PTAR de Donna a través de una estación de rebombeo con la que cuenta NAWSC en la escuela *Donna High School*. NAWSC y el gobierno de la ciudad de Donna un convenio interinstitucional que dispone el tratamiento de hasta 8.76 lps de aguas residuales. La PTAR de Donna cuenta con suficiente capacidad para recibir el caudal adicional de aguas residuales generado por la Colonia El Charro 2.<sup>10</sup>

La etapa del Proyecto contemplada en el marco del BEIF consiste específicamente en:

- Instalación de una estación de bombeo de aguas residuales;
- Aproximadamente 4.02 km- de emisor a presión de PVC, de 25 cm de diámetro;
- Aproximadamente 0.63 km de tubería a gravedad de PVC, de 25 cm de diámetro;
- Aproximadamente 0.89 km de tubería a gravedad de PVC, de 20 cm de diámetro;

<sup>10</sup> La PTAR de Donna cuenta con una capacidad de tratamiento de 118 lps y actualmente recibe 61 lps. El caudal adicional generado por la Escuela Preparatoria y la Colonia El Charro 2 será equivalente a 1.3 lps, para un caudal total de 62.3 lps.

- Instalación de 17 pozos de visita;
- Hasta 82 conexiones de drenaje domiciliarias y la clausura de los sistemas de tratamiento de aguas residuales *in situ* existentes en las viviendas.

La Figura 5 muestra la etapa del Proyecto que se propone financiar con fondos del BEIF.

**Figura 5**  
**ETAPA DEL PROYECTO CUBIERTA POR EL BEIF**



Se pretende iniciar la construcción del Proyecto durante el primer trimestre de 2016, con fondos del TWDB y se prevé terminarla en el primer trimestre de 2018. Se prevé que una vez que se reciba la Orden de Ejecución para la etapa del Proyecto financiada por fondos BDAN-BEIF, la construcción tardará aproximadamente 16 meses. En el cálculo se tomaron en cuenta algunos de los factores que pudieran afectar el cronograma de ejecución del Proyecto, como fenómenos climatológicos o problemas con la entrega de materiales. El siguiente cuadro muestra el calendario propuesto.

**Cuadro 2**  
**PROGRAMA DE OBRA**

| Actividades clave                                        | Situación                                  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Licitación – Proyecto (Con fondos del TWDB)              | Cuarto trimestre de 2015                   |
| Periodo de construcción - Proyecto (Con fondos del TWDB) | 24 meses a partir de la Orden de Ejecución |
| Licitación – Etapa con fondos del BEIF                   | Prevista para el tercer trimestre de 2016  |
| Periodo de construcción – Etapa con fondos del BEIF      | 16 meses a partir de la Orden de Ejecución |

## 2.1.2. Factibilidad técnica

### Criterios de diseño

El diseño del sistema de alcantarillado sanitario y la PTAR cumple con las normas de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ por sus siglas en inglés) (Capítulos 217 y 317: Criterios de diseño para sistemas de saneamiento domésticos, del 28 de agosto de 2008, así como con los criterios de diseño para sistemas de alcantarillado, establecidos el 6 de enero de 2005). TCEQ ha promulgado normas que rigen el diseño, las entregas, las operaciones, el mantenimiento, la construcción y la seguridad de estos sistemas. Las normas de diseño aplicables incluyen el dimensionamiento de la tubería, la pendiente y el colchón mínimo sobre el lomo del tubo, el tamaño y el espaciamiento los pozos de visita, los materiales y plantillas de la tubería, etc. El propósito de las normas de TCEQ es garantizar que el agua residual fluya por el sistema a una velocidad adecuada, con el fin de reducir al mínimo las necesidades de operación y mantenimiento.

### Tecnología seleccionada

NAWSC evaluó y consideró varias alternativas para hacer frente a las necesidades de infraestructura del área del Proyecto. En el Anteproyecto se consideraron tres opciones generales para resolver las deficiencias de los sistemas de alcantarillado y saneamiento: *Mejorar o reemplazar los sistemas sanitarios in situ; construir una nueva planta de tratamiento de aguas residuales regional y un nuevo sistema de alcantarillado; y construir un nuevo sistema de alcantarillado sanitario y conectarlo con el sistema de saneamiento existente.*

La opción seleccionada fue la de construir una nueva planta de tratamiento de aguas residuales y el correspondiente sistema de alcantarillado, para lo cual se evaluaron cuatro opciones para la planta de tratamiento de aguas residuales y dos opciones para los sistemas de alcantarillado. Como alternativas para el tratamiento de las aguas residuales se consideraron los siguientes sistemas: *Sistema lagunar de tipo facultativo-maduración; zanjas de oxidación por etapas; planta paquete de tratamiento de aguas residuales (Proceso SEQUOX) y proceso de tratamiento mediante zanjas de oxidación con reactores tipo Carrusel®.* La opción seleccionada fue la planta de tratamiento de aguas residuales tipo *zanjas de oxidación con reactores tipo Carrusel®*, de 21.9 lps de capacidad con clarificación secundaria, ya que esta opción representa la inversión más económica a valor presente que permite cumplir con la normatividad vigente en materia de descargas. Se prevé que la planta cuente con una estación de bombeo con criba mecánica, un

tanque de contacto de cloro y equipo de cloración, una estructura para descarga, lechos de secado rápido de lodos y otros equipos relacionados, además de sistemas de control y equipos de generación de energía eléctrica de emergencia para un sistema de tratamiento completo.

Las opciones consideradas en el análisis de alternativas para el sistema de alcantarillado fueron las siguientes: *Sistema de alcantarillado sanitario convencional por gravedad con estaciones de bombeo* y *Sistema de alcantarillado sanitario al vacío*. Debido a la familiaridad del personal con los sistemas de alcantarillado convencionales y su menor costo de construcción, el sistema que se recomienda es el de alcantarillado convencional por gravedad, que consiste en líneas de recolección por gravedad, tuberías a presión y cinco nuevas estaciones de bombeo.

El sitio que se recomienda para llevar a cabo la obra de la planta de tratamiento de aguas residuales es un predio con una superficie de 12.1 ha, ubicado en la calle Minnesota Road, aproximadamente a 2.4 km al oriente de la calle Val Verde Road. Para construir la primera etapa se necesitan aproximadamente 4 ha de terreno. Las tuberías por gravedad y a presión se instalarán dentro de derechos de vía existentes.

Asimismo, con el fin de identificar la tecnología más adecuada para el Proyecto, NAWSC evaluó distintas opciones técnicas considerando los siguientes factores:

- Trazo propuesto de la red de alcantarillado
- Puntos de conexión requeridos por los componentes del sistema
- Costo de la inversión
- Costo de operación y mantenimiento
- Confiabilidad de los materiales y el equipo
- Prácticas sustentables

El diámetro de la tubería se seleccionó de acuerdo con las pendientes y velocidades apropiadas para prevenir azolvamientos en la red, condiciones sépticas, sobre-excavaciones o la necesidad de infraestructura de bombeo en exceso que pudiera incrementar el costo del Proyecto. Se consideraron los gastos pico y máximos instantáneos con el fin de evitar flujos excedentes. En el análisis también se consideró el uso de materiales que cumplan con las normas vigentes. Se evaluó el posible uso de tuberías de polietileno, PVC y asbesto-cemento, tomando en cuenta sus características en relación con el tipo de suelo. Para este Proyecto, se seleccionó tubería de PVC para el alcantarillado y las conexiones domiciliarias, debido a su probada confiabilidad.

Se utilizaron fondos del Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos (PDAP, por sus siglas en inglés) para ayudar a NAWSC a realizar la recopilación de datos sobre ingresos familiares, con el fin de determinar la elegibilidad de cada hogar para recibir apoyo del BEIF de BDAN para realizar la instalación de infraestructura. Para lo anterior se utilizaron formularios de encuesta aprobados por el programa EDAP (encuestas casa por casa). Los datos recabados en las encuestas se utilizaron para determinar la elegibilidad de financiamiento, elaborar los diagramas, los planos, las especificaciones de construcción y los documentos del contrato del Proyecto.

### **2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía**

Todas las obras se llevarán a cabo dentro de los derechos de vía o servidumbres de paso del organismo operador, por lo cual no es necesario adquirir terrenos ni derechos de vía adicionales. Además de las encuestas a domicilio, los propietarios de viviendas firmaron autorizaciones con Derechos de Entrada, permitiendo al contratista el ingreso temporal a sus predios para la realización de las obras.

Entre las viviendas que serán conectadas al sistema se encuentran algunas en las que la infraestructura de drenaje sanitario se encuentra dentro del derecho de vía que corresponde a NAWSC. El sistema de alcantarillado también se construirá dentro de servidumbres que son propiedad del organismo operador NAWSC o fueron adquiridas por el mismo.

#### **2.1.4. Administración y operación**

La administración y operación del proyecto de alcantarillado y saneamiento que se propone quedará a cargo del organismo operador. El promotor cuenta con un Manual de Operación y Mantenimiento que incluye las tareas rutinarias y los procedimientos necesarios para atender condiciones inesperadas y garantizar el buen funcionamiento del sistema. Actualmente, NAWSC atiende aproximadamente 43,044 tomas de agua potable y 3,285 conexiones de alcantarillado en su área de servicio. El organismo operador está dividido en tres departamentos principales: Agua, Saneamiento, y las áreas auxiliares de Servicio al Cliente, Recursos Humanos, Compras, Finanzas y Comunicación. Los servicios adicionales de alcantarillado serán apoyados por una tarifa no mayor de \$27 dólares por conexión y se anticipa que el promedio será \$22 dólares mensuales. Se han analizado los impactos que el Proyecto propuesto tendría en el presupuesto de Operación y Mantenimiento y se considera que son sustentables.

De conformidad con los requisitos del programa de financiamiento, el organismo operador debe demostrar la aplicación regular de un programa de pretratamiento. El 10 de mayo de 2011, NAWSC adoptó el Reglamento de Agua y Alcantarillado, el cual incluye normas, reglas y cuotas para el organismo operador, que permiten regular el uso del drenaje, la construcción del alcantarillado y las descargas de aguas residuales industriales. NAWSC cuenta también con un Departamento de Saneamiento que se encarga de aplicar la normatividad para el control de contaminantes que descargan los Usuarios Comerciales e Industriales y que pueden pasar por las Obras de Saneamiento de Propiedad Pública o interferir con ellas. El Departamento de Saneamiento administra y vigila el cumplimiento de la normatividad con el fin de garantizar la protección de los sistemas de alcantarillado, las plantas de tratamiento y los trabajadores del organismo operador.

## 2.2. CRITERIOS AMBIENTALES

### 2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

#### Leyes y reglamentos aplicables

El Proyecto está sujeto al proceso de autorización ambiental formal consignado en la Ley Nacional de Políticas Ambientales (*National Environmental Policy Act*, NEPA). Al considerar el financiamiento del Programa de Infraestructura Hidráulica México-Estados Unidos, el proyecto fue analizado de conformidad con las disposiciones de la sección 42 USC §§ 4321-4370f de la Ley Nacional de Políticas Ambientales (NEPA). De conformidad con la ley NEPA, los reglamentos del Consejo de Calidad Ambiental (CEQ, por sus siglas en inglés) incluidos en el Título 40 CFR § § 1.500,1-1508,28 y la normatividad de EPA NEPA en 40 CFR Parte 6; la Región 6 de la EPA completó la revisión ambiental y el proceso de aprobación correspondiente.

Adicionalmente, debido al uso de recursos en el Proyecto del Programa de Asistencia para Zonas Marginadas (EDAP por sus siglas en inglés), el Director de la Sección de Ingeniería y Evaluación de Proyectos del TWDB, consideró los efectos ambientales del proyecto y emitió una autorización ambiental correspondiente en cumplimiento con las leyes estatales.

#### Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

En cumplimiento de los requisitos sobre evaluaciones ambientales consignados en las Secciones 363.14 y 363.16 del Reglamento del TWDB, en octubre de 2013, NAWSC elaboró el documento titulado “*Evaluación Ambiental del Proyecto #10430 de TWDB – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Regional de North Alamo*”. El 12 de noviembre de 2013 TWDB emitió un memorándum confirmando la aprobación del documento, señalando que en la construcción de la obra no se anticipan impactos ambientales negativos que se consideren significativos.

El Proyecto está sujeto a la normatividad de la ley NEPA, por lo cual se preparó un Documento de Información Ambiental (EID por sus siglas en inglés), en el cual se describen los impactos ambientales que generaría la ejecución de las acciones propuestas. En el documento se detalla la evaluación de las alternativas relacionadas con las siguientes consecuencias ambientales:

- Calidad del aire, olores y emisiones de gases de efecto invernadero
- Impactos auditivos
- Impacto a la calidad del agua, la hidrología y las planicies de inundación
- Impactos a los recursos biológicos y los humedales
- Impactos a los recursos culturales e históricos
- Impactos a la geología y los suelos
- Impactos municipales y a los servicios públicos
- Salud pública, peligros y gestión de residuos
- Condiciones socioeconómicas
- Uso de suelo y planificación territorial
- Transporte y circulación

- Organismos operadores y sistemas de servicio, y
- Justicia ambiental

Con base en los resultados y las conclusiones del EID, la Región 6 de la EPA preparó una Evaluación Ambiental (EA) y un Dictamen de Ausencia de Impacto Significativo (*Finding of No Significant Impact*, FONSI), el cual fue publicado el 25 de marzo de 2015, en el cual se indica que la ejecución del proyecto propuesto no generará impactos significativos para el entorno ambiental. Aun cuando en la Evaluación Ambiental se concluyó que no habrá impactos negativos significativos al medio ambiente, en el documento se han establecido medidas de mitigación para atender los efectos negativos menores y temporales durante la construcción, las cuales deben aplicarse conforme a las condiciones establecidas en FONSI. En la Sección 2.2.2 a continuación, se presenta el resumen de estas medidas, las cuales están disponibles para su revisión detallada en el documento oficial del FONSI.

#### **Tareas y autorizaciones ambientales pendientes**

No hay autorizaciones ambientales pendientes.

#### **Documentación de cumplimiento**

Se han tramitado las siguientes autorizaciones para el Proyecto:

- Memorándum que confirma la ausencia de impactos ambientales negativos que se consideren significativos en la “Evaluación Ambiental del Proyecto #10430 de TWDB – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Regional de North Alamo”, expedido el 12 de noviembre de 2015 por TWDB.
- Autorización del Dictamen de Ausencia de Impacto Significativo (FONSI) de la EPA, expedido el 25 de marzo de 2015.

### **2.2.2. Efectos/Impactos ambientales**

#### **Condiciones existentes e impacto del Proyecto – Medio ambiente**

Los habitantes del área del Proyecto cuentan actualmente con servicio de agua potable, pero carecen de servicio de alcantarillado, por lo cual tienen que recurrir al uso de fosas sépticas o pozos negros para la disposición de las aguas residuales. La mayoría de las fosas sépticas existentes no cumplen con especificaciones, debido a su mal diseño, construcción inadecuada y falta de mantenimiento por parte de los propietarios. Los resultados de una encuesta sobre los métodos de disposición de las aguas residuales en la zona indican que casi el 100% de los sistemas ya han fallado o están a punto de fallar debido a su mal estado, consecuencia de los defectos de diseño o la falta de mantenimiento adecuado.

Los suelos en el área del Proyecto no son propicios para el correcto funcionamiento de las fosas sépticas y presentan severas limitaciones para el uso de este tipo de sistemas, debido a la alta densidad de población, el tamaño reducido de los predios y los bajos índices de absorción y percolación. La topografía relativamente plana de la zona es propensa a las inundaciones, que se

mezclan con las aguas negras que se acumulan en los pozos negros o se descargan de las fosas sépticas y fluyen hacia los patios de las viviendas, las calles y otras zonas bajas. Las aguas residuales crudas que llegan a las aguas superficiales y a los mantos subterráneos ponen en peligro la calidad general del agua en la región.

Los problemas asociados con los desbordamientos, taponamientos y descargas de aguas negras constituyen una amenaza a la salud pública en el área del Proyecto, debido principalmente a la dispersión al medio ambiente de diversos patógenos generados por las aguas residuales que reciben un tratamiento inadecuado. El Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas emitió una opinión indicando que en el área del Proyecto existen riesgos a la salud pública y la seguridad. Por lo tanto, es evidente que hay necesidad de contar con un método diferente para la recolección y el saneamiento de las aguas residuales.

Con el sistema de alcantarillado sanitario se eliminarán aproximadamente 648,000 litros diarios de aguas residuales que no reciben tratamiento o reciben un tratamiento inadecuado. La ejecución de la obra permitirá que se reduzca el riesgo de enfermedades de transmisión hídrica y el nivel de contaminación ambiental.

Los beneficios ambientales que se espera obtener del Proyecto son los siguientes:

- Proporcionar acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento para hasta 400 hogares, de los cuales hasta 82 nuevas conexiones domiciliarias serán instaladas a través de fondos BDAN-BEIF;
- Eliminar un gasto aproximado de 7.4 lps de aguas residuales que no reciben tratamiento o reciben un tratamiento inadecuado.

#### Mitigación de riesgos

Aun cuando la implementación del Proyecto no generará impactos negativos significativos al medio ambiente, se establecieron medidas de mitigación para atender los impactos menores y temporales que haya durante la construcción. Entre los posibles impactos se tienen los siguientes:

- La cuenca atmosférica local podría verse temporalmente afectada con emisiones de monóxido de carbono, óxidos nitrosos y dióxido de azufre por el uso de vehículos y equipo durante la 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 impactos también se encuentra la obstrucción temporal de vialidades y la presencia de trabajadores en la zona.
- Los recursos hídricos superficiales podrían verse afectados temporalmente por el escurrimiento de aguas pluviales durante la construcción.
- Podría haber perturbación de las especies amenazadas y en peligro de extinción.

En resumen, las medidas de mitigación son las siguientes:

- Uso de las Mejores Prácticas de Gestión y cumplimiento de los ordenamientos municipales para reducir los impactos temporales de la construcción.
- NAWSC se encargará de que haya coordinación continua con el Servicio de Pesca y Fauna Silvestre (USFWS por sus siglas en inglés) y el Departamento de Parques y Fauna Silvestre de Texas (TPWD por sus siglas en inglés), para asegurar que las especies protegidas y sus hábitats designados en el área no se verán afectados por la construcción de la obra.
- En caso de encontrarse materiales con valor cultural durante la construcción, la obra se suspenderá inmediatamente en el área general y el promotor notificará de inmediato a la Oficina Estatal de Preservación Histórica (*State Historic Preservation Office*, SHPO) sobre el descubrimiento.
- NAWSC se encargará de que haya coordinación continua con TCEQ, y deberá tramitar todos los permisos necesarios y acatar sus condiciones, a fin de garantizar que los mantos freáticos de la zona no se vean afectados por la construcción de la obra.
- Todos los vehículos y equipos utilizados en la construcción del Proyecto deben cumplir con la normatividad federal en materia de control de la contaminación atmosférica proveniente de fuentes móviles.

Con la aplicación de las Mejores Prácticas de Gestión se reducirán al mínimo los impactos temporales de la construcción, por lo que los impactos ambientales a largo plazo derivados de la ejecución del Proyecto serán en general positivos.

#### Conservación de los recursos naturales

El proyecto contribuye a optimizar la gestión y la conservación de los recursos hídricos al proteger las aguas superficiales y subterráneas de las descargas de aguas residuales con tratamiento inadecuado y transportarlas a la nueva PTAR para su tratamiento. Todo el sistema de alcantarillado se ha diseñado considerando el mejor aprovechamiento de la energía, utilizando la gravedad y bombas de alta eficiencia energética para transportar el caudal de aguas residuales recolectado.

#### Alternativa de no acción

La alternativa de no acción no se consideró viable, ya que de no desarrollarse el Proyecto, las consecuencias serían:

- Incumplimiento de las directivas ambientales y sanitarias desarrolladas por la EPA y el Departamento de Salud de Texas.
- Incumplimiento de las leyes, normas y reglamentos dispuestos por la federación y los estados para la protección la salud humana y el medio ambiente.
- Presión continua para los servicios municipales en zonas de rápida expansión, con población minoritaria y de bajos ingresos.
- Aumento de la posibilidad de contaminación de las aguas superficiales y los mantos subterráneos, derivada de las descargas de aguas residuales sin tratamiento o con un

tratamiento deficiente hacia la superficie, así como el posible deterioro de la calidad de las aguas del Río Bravo.

- La salud y la seguridad de los habitantes de la Zona del Proyecto y de la población del condado de Hidalgo se verían afectadas negativamente por la falta de servicios adecuados de alcantarillado sanitario y saneamiento.

#### **Condiciones existentes e impacto del Proyecto – Salud**

La finalidad del proyecto es eliminar los riesgos asociados al contacto humano con aguas residuales que reciben tratamiento inadecuado. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los proyectos de saneamiento pueden generar los siguientes beneficios:<sup>11</sup>

- Las mejoras en los servicios de saneamiento reducen la morbilidad por diarrea en un 32%.
- Un gramo de heces fecales puede contener 10M de virus, 1M de bacteria, 1,000 quistes de parásitos y 100 huevos de helmintos.
- La mejora de los servicios de agua potable, saneamiento e higiene puede prevenir un 4% del índice global de mortalidad.

Las enfermedades hídricas son causadas por microorganismos patógenos que se transmiten directamente como resultado de la disposición inadecuada de las aguas residuales y el suministro de agua insalubre. Una persona puede enfermarse si bebe agua contaminada con estos organismos; si ingiere alimentos sin cocinar que hayan estado en contacto con esta agua, o si tiene malos hábitos de higiene que permiten la diseminación de la enfermedad por contacto humano directo o indirecto. El Cuadro 4 presenta las estadísticas sobre enfermedades hídricas del condado de Hidalgo, Texas.

**Cuadro 4**  
**ESTADÍSTICAS SOBRE ENFERMEDADES HÍDRICAS EN EL CONDADO DE HIDALGO, TEXAS**

| Enfermedad         | Número de casos anuales |      |      |      |      |
|--------------------|-------------------------|------|------|------|------|
|                    | 2014                    | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 |
| Amibiasis          | 10                      | 5    | 4    | 2    | 2    |
| Campilobacteriosis | 77                      | 116  | 63   | 32   | 86   |
| Criptosporidiosis  | 5                       | 4    | 3    | 4    | 5    |
| Hepatitis A        | 3                       | 1    | 1    | 0    | 2    |
| Salmonelosis       | 159                     | 193  | 131  | 215  | 193  |
| Shigellosis        | 46                      | 87   | 69   | 134  | 234  |

Fuente: Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas. <https://www.dshs.state.tx.us/idcu/>

#### **Efectos transfronterizos**

Debido a la colindancia del condado de Hidalgo con ciudades mexicanas como Reynosa o Río Bravo, Tamaulipas, se realizan cruces fronterizos frecuentes entre estas poblaciones. La construcción de la infraestructura de alcantarillado y saneamiento en estas áreas que

<sup>11</sup> OMS, Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud, Hechos y Cifras, consultado el 13 de marzo de 2014.

actualmente carecen de servicios, tendrá un efecto positivo directo en la salud de los habitantes del área del Proyecto, el condado de Hidalgo y toda la región en general, ya que ayudará a reducir el riesgo de la propagación de enfermedades hídricas causadas por la exposición de la población a las descargas de aguas negras. Asimismo, la implementación del proyecto permitirá reducir el potencial de contaminación de los cuerpos receptores que comparten los dos países, incluyendo el Río Bravo.

## **2.3. CRITERIOS FINANCIEROS**

### **2.3.1. Fuentes y usos de fondos**

El costo total estimado del proyecto es de US\$ 11,778,174, el cual incluye los fondos para la construcción, contingencias y costos de supervisión. El proyecto cumple con todos los criterios del programa BEIF y ha sido aprobado por EPA para recibir una aportación no reembolsable del BEIF de hasta US\$ 1,896,456.00 para la instalación del sistema de alcantarillado en la Colonia El Charro #2, las conexiones domiciliarias y la Estación de Bombeo D para completar el financiamiento del Proyecto. El cuadro 5 presenta una descripción de los costos totales del Proyecto y las fuentes de financiamiento.

**Cuadro 5**  
**USOS Y FUENTES DE FONDOS**  
(Dólares)

| Elemento del proyecto                                                                                                            |                  | Monto                | %          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|------------|
| Construcción relacionada con la PTAR* regional                                                                                   |                  | \$ 3,965,353         | 33.7       |
| Construcción relacionada con el sistema de alcantarillado (Líneas a presión y a gravedad)**                                      |                  | 2,136,532            | 18.1       |
| Construcción relacionada con las Estaciones de Bombeo A, B, C, y la Estación de Bombeo principal de la PTAR *                    |                  | 1,172,060            | 10.0       |
| Construcción relacionada con conexiones residenciales **                                                                         |                  | 1,425,321            | 12.1       |
| Construcción relacionada con la Colonia El Charro #2, sistema de alcantarillado, conexiones residenciales y Estación de Bombeo D |                  | 1,529,400            | 13.0       |
| Contingencia                                                                                                                     |                  | 1,365,980            | 11.6       |
| Supervisión                                                                                                                      |                  | 183,528              | 1.5        |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                     |                  | <b>\$ 11,778,174</b> | <b>100</b> |
| Fuentes                                                                                                                          | Tipo             | Monto                | %          |
| Texas Water Development Board                                                                                                    | No reembolsable  | \$ 9,154,000         | 77.7       |
| Texas Water Development Board                                                                                                    | Crédito          | 646,000              | 5.5        |
| NAWSC                                                                                                                            | Recursos propios | 81,718               | 0.7        |
| NADB-BEIF Construction Assistance***                                                                                             | No reembolsable  | 1,896,456            | 16.1       |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                     |                  | <b>\$ 11,778,174</b> | <b>100</b> |

\* Incluye costos relacionados con Ingeniería, trazo, muestreos e inspección.

\*\* Incluye costos relacionados con Ingeniería e inspección.

\*\*\* Los Fondos BEIF están divididos de la siguiente manera: US\$1,529,400 para construcción, US\$183,528 para contingencias y US\$183,528 para supervisión.

### 3 ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

#### 3.1 CONSULTA PÚBLICA

COCEF publicó la versión preliminar de la Propuesta de Certificación del proyecto para un periodo de comentario público de 30 días a partir del 18 de abril de 2016. A continuación se muestra la documentación relacionada con el Proyecto que estuvo disponible para consulta, previa solicitud:

- Reporte de Ingeniería del Proyecto #10430 de TWDB, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Regional de North Alamo Water Supply Corporation. Rio Delta Engineering. 31 de octubre de 2013.
- Sistema de alcantarillado y PTAR regional de North Alamo WSC. Diseño de las conexiones domiciliarias, recopilación de datos y recomendaciones para la construcción. Rio Delta Engineering. 27 de abril de 2015.

- Evaluación Ambiental del Proyecto #10430 de TWDB, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Regional de North Alamo Water Supply Corporation. Programa EDAP de Texas Water Development Board. Rio Delta Engineering. 15 de abril de 2014.
- Evaluación Ambiental del Proyecto #10430 de TWDB, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Regional de North Alamo Water Supply Corporation. Programa EDAP de Texas Water Development Board y Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF). Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. Rio Delta Engineering. 23 de julio de 2014.
- Dictamen de ausencia de impacto significativo (FONSI, por sus siglas en inglés) emitido por la Región 6 de la EPA (25 de marzo de 2015).
- Memorándum de aprobación del Análisis Ambiental de la obra propuesta por North Alamo Water Supply Corporation para el condado de Hidalgo, Texas. Proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de North Alamo Water Supply Corporation. Proyecto # 10430 del Programa de Apoyo a Zonas Marginadas EDAP (Emitido por TWDB el 12 de noviembre de 2013).
- Determinación de Condiciones Insalubres emitido por el Departamento de Salud de Texas (24 de abril de 2012).
- Informe de Participación Ciudadana, con actas de las reuniones públicas y fotografías, artículos y materiales relacionados con el Proyecto.

El periodo de consulta pública concluyó el 18 de mayo de 2016, no habiéndose recibido comentario alguno.

### **3.2 ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN**

El organismo operador NAWSC llevó a cabo una amplia labor de difusión con la finalidad de dar a conocer las características del Proyecto, incluidos los costos y las tarifas del mismo, así como para obtener el apoyo de los habitantes del área del Proyecto. De conformidad con los requisitos de difusión pública del programa BEIF, se realizaron actividades como la formación de un comité ciudadano y la celebración de reuniones públicas, y se dio acceso oportuno a la información sobre el Proyecto, tal como se describe en el Plan de Participación Pública (PPP). Adicionalmente, como parte del proceso de solicitud de permisos requeridos por TCEQ, así como para el proceso de autorización ambiental federal para el proyecto, se realizaron esfuerzos de difusión de la información correspondiente. La siguiente información constituye un resumen de las actividades de difusión.

El Comité Ciudadano de Seguimiento fue protocolariamente instalado el 27 de marzo de 2014. En él participaron miembros de la comunidad y personal del organismo operador. El comité desarrolló un plan de participación pública y se reunió periódicamente con el equipo del Proyecto durante el desarrollo del mismo, a fin de ayudar al organismo operador a difundir la información pertinente. Se puso a disposición del público en general la información técnica y financiera del Proyecto para su consulta. El Comité Ciudadano de Seguimiento, en coordinación con el personal

de NAWSC, elaboró una ficha informativa y una presentación sobre el Proyecto, las cuales se presentaron a la comunidad en dos reuniones públicas.

El aviso de la primera Reunión Pública se colocó en las oficinas del organismo operador y se publicó el 7 de abril de 2014 en el periódico "The Monitor". Además, La reunión se celebró el 6 de mayo de 2014 en la Sala de Conferencias de la escuela Donna North High School. Conforme a lo indicado en la hoja de registro, en la reunión se contó con la presencia de más de 20 personas. En esta reunión se informó a la población sobre las características del Proyecto, las posibles fuentes de financiamiento, la estructura tarifaria anticipada para el nuevo servicio y los planes de instalación de conexiones domiciliarias.

El 4 de mayo de 2016 se llevó a cabo una segunda reunión pública, en la cual se informó a la comunidad sobre la estructura financiera que se propone para el Proyecto y los posibles impactos ambientales. En la reunión se contó con la presencia de 23 personas que mostraron su apoyo al Proyecto y su interés en la implementación del mismo. La reunión sirvió como foro de discusión para los asistentes y el apoyo al proyecto fue documentado mediante una encuesta aplicada a 12 asistentes durante el evento, en la cual el 100 % de los mismos manifestaron haber entendido el Proyecto y apoyar su ejecución.

Como parte del proceso de solicitud del permiso de descarga de la PTAR propuesta (TPDES WQ00151630010), la TCEQ envió notificaciones a 30 propietarios de lotes adyacentes al sitio propuesto para la construcción de la PTAR y/o a lo largo de 1.6 km del cuerpo receptor del efluente, a partir del punto de descarga. Adicionalmente la notificación correspondiente fue publicada en el periódico "El Monitor" el 3 de noviembre de 2013 y el 3 de febrero de 2014. La TCEQ no recibió comentario alguno como resultado del proceso requerido.

Finalmente, con la publicación del dictamen ambiental el 25 de marzo de 2015, se abrió un período de consulta pública por 30 días. No se recibieron comentarios de la ciudadanía en relación con el Proyecto propuesto ni se identificaron efectos ambientales significativos.

Con el fin de dimensionar más a fondo el acceso al público de la información del proyecto, la COCEF también llevó a cabo una búsqueda en los medios para identificar cualquier cobertura de noticias relevante o la opinión potencial de la población acerca del Proyecto.

*Texas Water Development Board* publicó en su sitio de Internet el siguiente comunicado de prensa:

- [http://www.twdb.texas.gov/newsmedia/press\\_releases/2014/11/north\\_alamo.asp](http://www.twdb.texas.gov/newsmedia/press_releases/2014/11/north_alamo.asp)  
AUSTIN, Texas (6 de noviembre de 2014). El día de hoy, Texas Water Development Board (TWDB) aprobó mediante una resolución el otorgamiento de asistencia financiera al organismo operador North Alamo Water Supply Corporation (condado de Hidalgo), por un total de \$9,800,000 dólares. El apoyo consiste en una aportación no reembolsable de \$9,154,000 dólares y un crédito de \$646,000 dólares del Programa de Apoyo a Zonas Marginadas, lo cual permitirá financiar la construcción de un sistema de alcantarillado y una nueva planta de tratamiento de aguas residuales.

Durante el período de consulta pública de 30 días del Proyecto, la COCEF detectó en los medios una referencia que resaltaba la preocupación de residentes de viviendas adyacentes al sitio propuesto para la construcción de la PTAR, después de iniciarse la construcción de la misma. El breve reportaje fue presentado el 9 de mayo de 2016 e hizo notar la preocupación de una residente acerca de la posible presencia de olores y la pérdida de valor de las propiedades, así como la respuesta del organismo operador sobre la ubicación de la PTAR, los esfuerzos de difusión y el compromiso de una buena operación que permita evitar olores. Desde la presentación de este reportaje, no ha habido en los medios noticias adicionales sobre el Proyecto o cualquier preocupación adicional del público.

Las actividades desarrolladas por el promotor del Proyecto y las agencias reguladoras demuestran que el público recibió amplia información del proyecto, incluyendo los aspectos ambientales, la estructura financiera del mismo y los impactos financieros a los residentes que ocurrirán debido a la instalación de los servicios de alcantarillado y saneamiento. En general, la gran mayoría de las reacciones hacia el proyecto han sido positivas.