



BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA DEL NORTE

## HOJA INFORMATIVA DEL CIERRE DEL PROYECTO

Proyecto:	Reemplazo de la planta de tratamiento de aguas residuales y mejoramiento al sistema de alcantarillado		
Ubicación:	Patagonia, Arizona	Fecha de certificación:	27 de enero de 2000
Tipo:	Saneamiento	Inicio de operación:	11 de noviembre de 2004
Población beneficiada:	881	Fecha de cierre:	Mayo de 2021

### Condiciones previas al proyecto

La planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) construida en 1978 tenía una capacidad promedio de 80,000 galones diarios (gpd) ó 3.5 litros por segundo (lps). El efluente se descarga en el arroyo Sonoyta, un tributario del río Santa Cruz. En noviembre de 1996, la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA) emitió un aviso de violación porque el efluente de la planta rebasó los parámetros permitidos de varios contaminantes y sus informes de monitoreo indican que el proceso de tratamiento no siempre elimina el nitrógeno total como se establece en su permiso de descarga. La red de drenaje sanitario se construyó en 1965 y atiende a más de 400 descargas domiciliarias. Algunos segmentos deteriorados de la red permitían la infiltración de cantidades excesivas especialmente durante episodios de lluvias intensas. El caudal resultante rebasaba la capacidad de la planta, permitiendo la mezcla de sólidos y contaminantes con el efluente. Además, las aguas excedentes no tratadas se divertían a las lagunas existentes sin revestimiento, por lo que constituían un riesgo de contaminación de las aguas subterráneas.

### Objetivo del proyecto

Mejorar la calidad del efluente producido de conformidad con las normas estadounidenses. Reducir las fugas de aguas residuales sin tratamiento de la tubería deteriorada que infiltraban en el agua subterránea o se acumularon en la superficie, así como los caudales máximos que van a la planta de tratamiento. Mejorar el medio ambiente y reducir los riesgos para la salud de los habitantes de Patagonia.

### Alcance del proyecto

El proyecto se dividió en dos etapas. La primera se relacionó a la construcción de una PTAR de tipo aeración extendida con una capacidad de 110 mil gpd (4.8 lps), incluyendo obras de cabecera, tanque anóxico para desnitrificación, dos tanques de aeración, un clarificador, cámara de contacto con cloro de tres tanques, cámara de descloración y medidor de caudal, digestor aeróbico de lodos y equipo de procesamiento de lodos. La segunda etapa abarcó el reemplazo de aproximadamente 612 pies lineales (187 m) de tubería de cemento de asbestos con diámetros de 6 y 8 pulgadas por tubería de PVC, así como la construcción de aproximadamente 6,545 pies lineales (1,995 m) de drenaje sanitario con diámetros que varían entre 6 y 10 pulgadas.



### Resultados del proyecto

Productos	Indicador	Meta (certificación)	Real (2005)
Planta de tratamiento de aguas residuales	Galones diarios (gpd)	110,000	110,000
Tubería de alcantarillado instalada	Pies lineales	5,800	5,800

Resultados	Indicador	Meta (certificación)	Real (2005)
Capacidades institucionales fortalecidas	Complimiento con las normas y reglamentos correspondientes	100%	100%

### Contribución significativa del proyecto

La nueva planta de tratamiento está produciendo efluentes de mejor calidad que cumplen con sus permisos de descarga y las normas de EE. UU. Para la calidad del agua ambiental.

### Financiamiento del proyecto (USD)

Fuentes de fondos	Monto estimado (certificación)	Monto real
Recursos no reembolsables del BEIF del BDAN para construcción *	\$ 1,162,188	\$ 1,191,434
Recursos no reembolsables del BEIF del BDAN para transición**	144,190	122,471
Otras fuentes de fondos***	1,231,997	1,231,997
<b>Total</b>	<b>\$ 2,538,375</b>	<b>\$ 2,545,902</b>

\* Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF) financiado por la Agencia de Protección Ambiental de EUA (EPA) y administrado por el BDAN

\*\* El apoyo del BEIF para transición se utiliza para atender el servicio de la deuda asociada con el proyecto a fin de apoyar la aplicación gradual de incrementos tarifarios hasta el nivel necesario para que el sistema sea autosuficiente.

\*\*\* Otras fuentes incluyen un crédito de la Autoridad de Finanzas de Infraestructura Hídrica (WIFA, por sus siglas en inglés) y recursos no reembolsables otorgados por la Oficina de Desarrollo Rural del Departamento de Agricultura de EUA (USDA-RD) y por el Departamento de Comercio del Estado de Arizona.