

# INFORME ANUAL 2016

COMISIÓN DE COOPERACIÓN ECOLÓGICA FRONTERIZA



# CONTENIDO

---

Mensaje de la Administradora General de la COCEF	01
Desempeño Institucional y Resumen de Resultados	03
Informe de Proyectos 2016	07
Asistencia Técnica 2016	21
Colaboración con otros Actores	32
Temas Emergentes	33
Mandato Binacional y Consejo Directivo	35
Presupuesto y Estados Financieros	37

# MENSAJE

## de la Administradora General de la COCEF

---

Por más de veinte años la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) junto con su institución hermana, el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) se ha encargado de ayudar a mejorar las condiciones ambientales de la frontera México-Estados Unidos. En la medida en que las necesidades y demandas de la frontera han cambiado, las dos instituciones se han adaptado para atenderlas. El 2016 fue un año notable durante el cual, no solo continuaron las importantes inversiones de infraestructura ambiental, y se crearon nuevas alianzas e iniciativas, sino que este año también se caracterizó por una gran coordinación entre las dos organizaciones avanzando hacia su integración mediante y la instrumentación de un enfoque organizacional común.

En el 2016 se certificaron 15 proyectos que beneficiarán directamente a 29 comunidades de la región fronteriza, con mejor servicio de agua, acceso por primera vez a la recolección



y/o tratamiento de aguas residuales, fortalecimiento de capacidades para la operación de rellenos sanitarios, al igual que programas innovadores para reducir emisiones, como el programa de vehículos de bajas emisiones en México y un amplio programa fronterizo para financiar eficiencias de agua y energía para propiedades comerciales en Estados Unidos. Se espera que más de 800,000 residentes sean beneficiados directamente con estas importantes inversiones.

Además de sus esfuerzos medulares en el desarrollo y certificación de proyectos, la COCEF continúa fortaleciendo su planeación estratégica organizacional, así como impulsando iniciativas innovadoras como la medición de resultados de los proyectos, eficiencias de agua y energía en sistemas operadores de agua, y la integración de infraestructura verde en el manejo de aguas pluviales. Este tipo de iniciativas seguirán fortaleciéndose una vez que se logre la integración de la COCEF y del BDAN.

El próximo año será de retos y oportunidades para la COCEF. En la medida en que la organización trabaja para integrarse con el BDAN, se ha constituido un nuevo equipo de liderazgo que ayuda a satisfacer las necesidades de las comunidades fronterizas que se han apoyado en la COCEF y el BDAN durante los últimos veinte años y para dirigir un equipo formidable para desarrollar programas efectivos y proveer servicios de alta calidad que permitirán mejorar la calidad de vida de los habitantes de ambos países. Estamos seguros de que se lograrán aún mayores eficiencias en los servicios a nuestros clientes.

En lo personal, después de 20 años como funcionaria de la COCEF, me preparo para dejar esta institución como Administradora General. Me voy con la confianza de que, una vez formalizada la integración con el BDAN, el propósito, las funciones y operaciones de la COCEF seguirán fortaleciéndose para cumplir con la misión original de apoyar la conservación,



la protección y el mejoramiento de la salud humana y el medio ambiente en la frontera México-Estados Unidos. Ha sido un gran honor servir a las comunidades fronterizas y al Consejo Directivo de la COCEF y del BDAN. Trabajar en la COCEF ha sido una de las etapas más importantes de mi vida profesional y las lecciones que he aprendido me servirán para las siguientes etapas de mi carrera. Dejo una red de amigos en la COCEF, el BDAN y en los estados y comunidades de la frontera que me han dado la bienvenida y me han apoyado. Deseo expresar mi aprecio al personal de la COCEF que ha respondido a las demandas de innovación y ha elevado a nuestra institución al siguiente nivel.

## MISIÓN DE LA COCEF

“Preservar, proteger y mejorar la salud humana y el medio ambiente de la región fronteriza México-Estados Unidos, fortaleciendo la cooperación entre las partes interesadas y apoyando proyectos de desarrollo sustentable a través de un proceso bilateral transparente, en estrecha coordinación con el BDAN, las instancias federales, estatales y municipales, el sector privado y la sociedad civil”.

## VISIÓN INSTITUCIONAL DE LA COCEF:

La COCEF es una organización estratégica, visionaria e innovadora, capaz de guiar los esfuerzos de las comunidades fronterizas para alcanzar sus metas ambientales y de salud pública. Nuestro liderazgo surge de la excelencia técnica, el trabajo en equipo y la efectividad en la gestión de programas y proyectos.



**LOS 15 PROYECTOS CERTIFICADOS EN 2016 BENEFICIARÁN DIRECTAMENTE A 29 COMUNIDADES DE LA REGIÓN FRONTERIZA.**

# DESEMPEÑO INSTITUCIONAL Y RESUMEN DE RESULTADOS

De 1995 al 31 de diciembre de 2016, los logros más importantes de la COCEF en materia de proyectos han sido los siguientes: :

Hasta diciembre de 2016, la COCEF había certificado 112 proyectos apoyados con \$656.94 millones de dólares en aportaciones no reembolsables del BEIF. De esta suma, se han desembolsado \$602.86 millones de dólares para apoyar la implementación de 102 proyectos. Para 2016, tres proyectos recibieron \$96.68 millones de dólares en créditos.

## RESULTADOS

- 147 proyectos de agua potable y saneamiento que han permitido introducir o mejorar la prestación de servicios en beneficio de más de 13 millones de habitantes fronterizos. Se logró una capacidad para dar tratamiento adecuado a más de 20.5 metros cúbicos/segundo de descargas de aguas residuales, equivalente a lo que generan casi 13 millones de personas.
- 28 proyectos de residuos sólidos que cubren aproximadamente 1,700 toneladas métricas diarias de residuos que anteriormente se desechaban en tiraderos abiertos o clandestinos, con lo cual se beneficia a unos 3 millones de personas.
- 13 proyectos de calidad del aire relacionados con pavimentación de calles y movilidad urbana, los cuales permiten eliminar aproximadamente 175,000 toneladas métricas anuales de  $PM_{10}$ , generadas por lo vehículos que transitan en vialidades sin pavimentar.
- 26 proyectos de conservación de agua que permiten ahorrar energía y reducir las pérdidas del vital líquido en aproximadamente 456 millones de metros cúbicos/año, cantidad suficiente para satisfacer la demanda promedio de alrededor de cuatro millones de personas.
- 29 proyectos de energía limpia y eficiente con una capacidad instalada de 1,761 megawatts (MW) de potencia, con los cuales se prevé contrarrestar la demanda de energía tradicional basada en hidrocarburos, evitando así la generación de casi 2.86 toneladas métricas de dióxido de carbono ( $CO_2$ ) al año. Se llegó a una generación anual de 5,433 gigawatts hora (GWh) de energía proveniente de fuentes renovables.

Agua Potable/Saneamiento

**147**



Residuos Sólidos

**28**



Calidad del Aire

**13**



Conservación de Agua

**26**



Energía Limpia

**29**

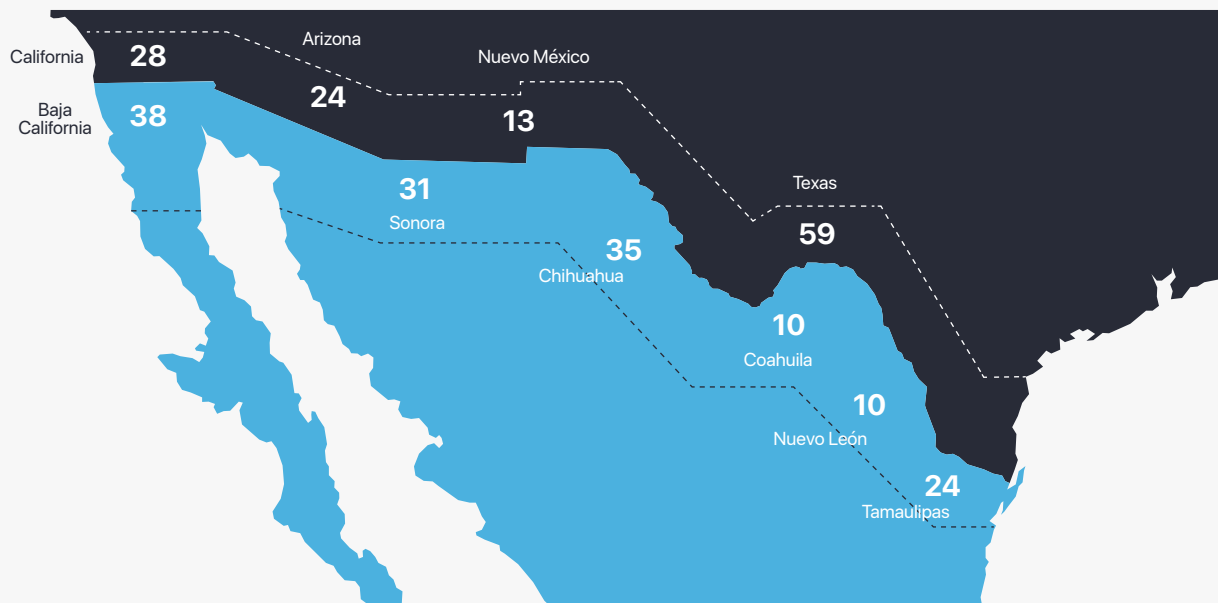






# PROYECTOS CERTIFICADOS

1995 → 2016



EE.UU.	TOTAL DE PROYECTOS	COSTO ESTIMADO (dólares)
California (CA)	28	\$ 1.250 M
Arizona (AZ)	24	\$ 388.19 M
Nuevo México (NM)	13	\$ 83.76 M
Texas (TX)	59	\$ 1.688 M
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>\$ 3.410 M</b>

MÉXICO	TOTAL DE PROYECTOS	COSTO ESTIMADO (dólares)
Baja California (BC)	38	\$ 1.600 M
Sonora (SON)	31	\$ 657.81 M
Chihuahua (CHIH)	35	\$ 591.98 M
Coahuila (COAH)	10	\$ 594.81 M
Nuevo León (NL)	10	\$ 871.68 M
Tamaulipas (TAMPS)	24	\$ 1.530 M
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>\$ 5.850 M</b>



# ASISTENCIA TÉCNICA

1995 → 2016

DÓLARES

## POR UBICACIÓN

EE.UU.	TOTAL PDAP	TOTAL COCEF AT	MÉXICO	TOTAL PDAP	TOTAL COCEF AT
California (CA)	\$ 3,398,113	\$ 209,917	Baja California (BC)	\$ 1,856,161	\$ 1,066,759
Arizona (AZ)	\$ 6,444,181	\$ 460,696	Sonora (SON)	\$ 3,120,050	\$ 863,935
Nuevo México (NM)	\$ 4,627,873	\$ 207,641	Chihuahua (CHIH)	\$ 2,260,666	\$ 1,218,939
Texas (TX)	\$ 14,647,072	\$ 1,300,983	Coahuila (COAH)	\$ 852,447	\$ 649,501
Toda la Frontera		\$ 196,690	Nuevo León (NL)	\$ 153,752	\$ 354,150
			Tamaulipas (TAMPS)	\$ 3,640,433	\$ 1,291,657

**TOTAL \$ 48,821,918**

## POR SECTOR

	MÉXICO	EE.UU.	TODA LA FRONTERA
 Agua/Saneamiento	\$ 13,362,828	\$ 30,570,040	\$ -
 Residuos Sólidos	\$ 2,466,989	\$ 548,880	\$ -
 Conservación de Agua	\$ 151,739	\$ 102,750	\$ -
 Energía Limpia y Eficiente	\$ 1,186,597	\$ 55,470	\$ -
 Calidad del Aire	\$ 92,113	\$ -	\$ 40,000
Otro	\$ 68,483	\$ 19,338	\$ 156,690

# INFORME SOBRE PROYECTOS CERTIFICADOS EN 2016

La COCEF y el BDAN fueron creados para brindar apoyo en la atención de las graves condiciones ambientales y de salud humana de la región fronteriza que se derivan de la falta de una **infraestructura ambiental** adecuada. A fin de lograr este objetivo, la COCEF trabaja con promotores municipales, estatales, federales y del sector privado para desarrollar proyectos a través de un proceso que integra sus Criterios para la Certificación de Proyectos, requisitos de financiamiento del BDAN y otras condiciones de carácter normativo o bien, de las instituciones que habrán de aportar recursos en cada caso. Mediante este proceso equilibrado se evalúa la factibilidad ambiental, técnica, social y financiera de la inversión en infraestructura que se propone y se busca la sustentabilidad del proyecto a largo plazo para el promotor, los inversionistas y los posibles beneficiarios. Una vez que un proyecto cumple adecuadamente con estos elementos, la COCEF y el BDAN integran una propuesta de certificación y financiamiento que se presenta al Consejo Directivo de ambas instituciones para su consideración y aprobación.

**En 2016, el Consejo Directivo aprobó la certificación de la COCEF y la participación del BDAN en el financiamiento para 15 proyectos de infraestructura ambiental.** Se prevé que cada uno de estos proyectos alcance resultados específicos relacionados con el mejoramiento de las condiciones ambientales y de salud humana.

## ASPECTOS DESTACADOS

- Financiamiento no reembolsable por un total de \$12.8 millones de dólares para la ampliación de dos sistemas existentes de agua potable y saneamiento en Arizona y Sonora, para beneficio de 30,000 habitantes fronterizos.
- Certificación y financiamiento de un proyecto de alcantarillado y saneamiento en el condado de Hidalgo, Texas, con el cual se podrá brindar por primera vez el servicio de alcantarillado a 400 hogares en seis colonias.
- Mercader Financial recibe crédito del BDAN para financiar un programa fronterizo para la compra de vehículos de bajo nivel de emisiones en México.
- Aprobación de un programa de financiamiento para toda la frontera estadounidense, mediante el cual se apoya la optimización de la eficiencia hídrica y energética. El programa consiste en otorgar fondos para apoyar la implementación de un programa de financiamiento (conocido como PACE, por sus siglas en inglés) mediante el cual se brindan créditos a dueños de propiedades para usar energía renovable y realizar mejoras en materia de eficiencia energética, y conservación de agua en instalaciones no residenciales, tales como comerciales, industriales y agrícolas.

PROYECTO	FRONTERA	EE.UU.	MÉXICO	TOTAL
Agua/Saneamiento	-	5	2	7
Residuos Sólidos	-	-	5	5
Calidad del Aire	1	-	-	1
Energía Limpia y Eficiente	1	1	-	2

# AGUA/SANEAMIENTO

## PROYECTOS PARA REDUCIR EL RIESGO DE ENFERMEDADES HÍDRICAS Y CONTAMINACIÓN DEL AGUA

El objetivo fundamental de los proyectos de agua y saneamiento es eliminar la exposición a condiciones insalubres que pueden tener efectos inmediatos y severos sobre la salud y el medio ambiente. Debido a la existencia de recursos hídricos compartidos a lo largo de la frontera y al movimiento de bienes, personas y servicios a través de ella, la inversión para mejorar estas condiciones en cualquiera de los dos países permite que los residentes del país vecino tengan un menor riesgo ambiental y de salud humana. El nivel de inversión y el acceso a este tipo de infraestructura se han visto favorecidos de manera importante por la disponibilidad de recursos no reembolsables otorgados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos a través de los programas: Programa de Asistencia para el Desarrollo

de Proyectos (PSAP, por sus siglas en inglés) y el Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF, por sus siglas en inglés).

En total, con los siete proyectos de agua y saneamiento certificados en 2016 se pretende beneficiar a más de 300,000 habitantes fronterizos mediante mejores servicios de agua potable en más de 3,000 hogares y la introducción y optimización de los servicios de alcantarillado y saneamiento en más de 84,000 hogares de la zona. Se prevé que estos proyectos permitan reducir las descargas de más de 438 litros por segundo (lps) de aguas residuales sin tratamiento que actualmente contaminan las calles, los sistemas de riego y los mantos freáticos que se comparten en la región fronteriza.

## DOUGLAS, ARIZONA

### SISTEMA DE ALCANTARILLADO PARA LA COLONIA BAY ACRES Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

**Población Beneficiada** 17,378 habitantes

**Costo del Proyecto** \$16,332,904 dólares

#### **Financiamiento**

Recursos no reembolsables de la Agencia de Desarrollo Rural del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-RD); Crédito de la Autoridad de Finanzas de Infraestructura de Agua del Estado de Arizona (WIFA); Recursos no reembolsables del Fondo de Infraestructura Ambiental Fronterizo (BEIF) del BDAN

#### **Problemática**

La población de la Colonia Bay Acres actualmente utiliza sistemas de saneamiento in situ inadecuados y deficientes (fosas sépticas con lecho filtrante o de lixiviación). Como resultado del inadecuado tratamiento de aguas residuales, se descargan hacia las calles, patios y callejones, aguas residuales crudas y aguas grises. Además, con la introducción del servicio de alcantarillado a la zona, la PTAR actual (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales) actual deberá ampliarse para que pueda recibir el caudal de aguas residuales actual y

el que se generará con la ampliación de esta infraestructura de saneamiento.

#### **Resultado Previsto**

Proporcionar acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento por primera vez a las zonas sin servicio, eliminar la exposición de la población a las descargas de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado, y proporcionar una capacidad de saneamiento adecuada que permita reducir la contaminación del agua y el riesgo de enfermedades de transmisión hídrica.

#### **Medición**

- Proporcionar acceso a los servicios de alcantarillado a 342 hogares, que incluye la instalación de conexiones domésticas al drenaje sanitario para el 100% de los hogares de la zona del proyecto.
- Eliminar un gasto aproximado de 4.2 lps de aguas residuales que reciben tratamiento nulo o inadecuado.
- Mejorar el servicio de saneamiento en un 100% de las conexiones al sistema de alcantarillado.

# TOMBSTONE, ARIZONA

## MEJORAS AL SISTEMA DE AGUA POTABLE

**Población Beneficiada** 1,380 habitantes

**Costo del Proyecto** \$742,000 dólares

### Financiamiento

Ciudad de Tombstone; Recursos no reembolsables del Programa de Apoyo a Comunidades (PAC) del BDAN

### Problemática

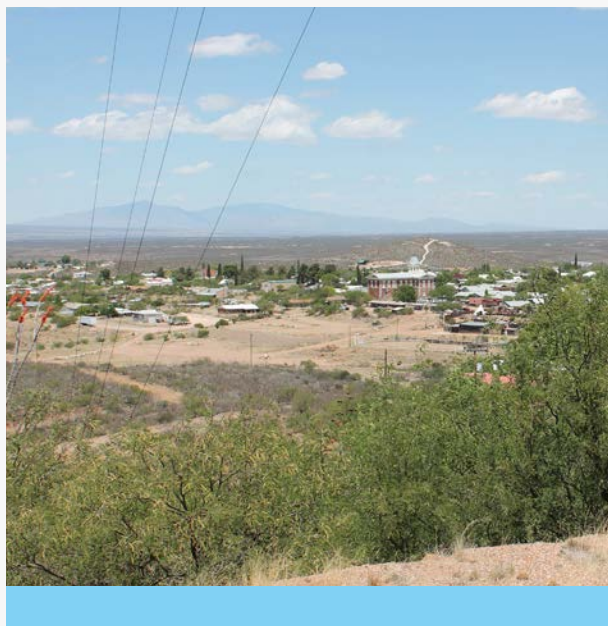
Las concentraciones naturales de arsénico superaban el nivel máximo de contaminante (NMC) permitido de 10 microgramos por litro ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )

### Resultado previsto

Mejorar la calidad del agua potable al mezclar el agua del Pozo N° 1 con el agua superficial (de manantiales) para que la concentración de arsénico cumpla con el NMC permitido de 10 microgramos por litro ( $\mu\text{g}/\text{l}$ ), lo que contribuirá a reducir los riesgos para la salud asociados con los altos niveles de arsénico.

### Medición

- Suministrar agua potable de mejor calidad a 718 tomas residenciales.
- Cumplimiento cabal de la normatividad vigente en materia de la concentración de arsénico.



# ANTHONY, NUEVO MÉXICO

## PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO

**Población Beneficiada** 8,700 habitantes

**Costo del Proyecto** \$2,811,400 dólares

### Financiamiento

Recursos no reembolsables del BEIF del BDAN

### Problemática

La estación de bombeo "Sonic" del organismo operador y su correspondiente emisor a presión fueron construidos en la década de 1980 y su capacidad ya es insuficiente debido al crecimiento de la comunidad. Asimismo, la infraestructura es propensa a descomposturas debido a la antigüedad del sistema.

### Resultado Previsto

Eliminar la exposición de la población a las aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado, contribuyendo a reducir la contaminación del agua y el riesgo de enfermedades de origen hídrico.

### Medición

- Eliminación del riesgo de derrame al alcantarillado en las zonas pobladas que se encuentran alrededor de la estación de bombeo existente, la cual falla en promedio dos veces al año.
- Aumento de la capacidad de la estación de bombeo, de un flujo promedio de 17.5 a 39.4 lps.





# CONDADO DE EL PASO, TEXAS

## PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LA COLONIA VISTA DEL ESTE EN EL CONDADO

**Población Beneficiada** 1,068 habitantes

**Costo del Proyecto** \$1,564,000 dólares

### Financiamiento

Condado de El Paso; recursos no reembolsables del PAC del BDAN

### Problemática

La zona denominada Vista del Este recibe el servicio de agua potable a través de un sistema ya deteriorado, por lo cual hay rupturas frecuentes en las tuberías y problemas de mantenimiento para las autoridades del condado. Además, durante los trabajos de reparación, el servicio se interrumpe, afectando a la población.

### Resultado Previsto

Incrementar el acceso a un servicio de agua potable sustentable, a fin de reducir las interrupciones y las pérdidas de agua, así como contribuir a un mejor manejo del recurso agua y a la disminución de los riesgos asociados con las enfermedades de transmisión hídrica.

### Medición

- Incrementar el acceso a servicios seguros y confiables de agua potable en 340 hogares.
- Eliminar la pérdida de agua debido a rupturas de las líneas (aproximadamente 18,925 metros cúbicos anuales).
- Eliminar interrupciones en el servicio (4 a 6 anualmente).



# CONDADO DE HIDALGO, TEXAS

## PROYECTO REGIONAL DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE NORTH ALAMO

**Población Beneficiada** 1,616 habitantes

**Costo del Proyecto** \$11,778,174 dólares

### Financiamiento

Crédito y recursos no reembolsables de Texas Water Development Board (TWDB); recursos no reembolsables del BEIF de BDAN; North Alamo Water Supply Corporation

### Problemática

La población de la zona del proyecto actualmente utilizan sistemas de fosas sépticas convencionales con lechos de infiltración, aunque en algunas de las viviendas se usan otros tipos de sistemas in situ. Debido a la densidad de población, al tamaño reducido de los lotes, el nivel somero de los mantos freáticos y las deficiencias del drenaje pluvial, se considera que la mayoría de estos sistemas no cumplen con los requisitos establecidos por la normatividad. Es muy probable que en una gran parte de la zona del Proyecto existan riesgos para la salud, especialmente durante la temporada de lluvias.

### Resultado Previsto

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.

### Medición

- Proporcionar acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento a un máximo de 400 hogares. Se instalarán hasta 318 nuevas conexiones domiciliarias con fondos del TWDB-Programa de Áreas en Desventaja Económica (EDAP por sus siglas en inglés) y 82 con fondos del BEIF del BDAN.
- Eliminar un gasto aproximado de 7.4 lps de aguas residuales que no reciben tratamiento o reciben un tratamiento inadecuado.

# NOGALES, SONORA

## AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO A LAS COLONIAS SUROESTE

**Población Beneficiada** 16,701 habitantes

**Costo del Proyecto** \$10,483,888 dólares

### Financiamiento

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); recursos no reembolsables del BEIF del BDAN; Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS) de Nogales Sonora

### Problemática

El sistema de distribución de agua de Nogales cubre aproximadamente a un 72% de los hogares de la ciudad. El resto de la población utiliza agua potable transportada por camiones cisterna (pipas), una práctica que está sujeta a un riesgo considerable de contaminación en la entrega y almacenamiento de agua para consumo. Se estima que un 58% de los hogares de la zona tienen acceso al servicio de alcantarillado. El resto de las aguas residuales se eliminan en pozos negros o se descargan directamente como aguas residuales crudas, poniendo en riesgo a la salud humana por la exposición potencial a aguas residuales crudas.

### Resultado Previsto

Incrementar el acceso a un servicio de agua potable sustentable y eliminar la exposición a las descargas de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado, proporcionando por primera vez servicios de agua potable y alcantarillado a la población. Esta medida contribuye a reducir la contaminación del agua y el riesgo de enfermedades de transmisión hídrica, así como los riesgos sanitarios asociados con el acarreo de agua para consumo humano.

### Medición

- Proporcionar acceso al servicio de agua potable a 2,350 hogares.
- Proporcionar acceso al servicio de alcantarillado sanitario a 3,506 hogares, incluyendo la instalación de conexiones domésticas para el 100% de los hogares en el área del proyecto.
- Eliminar 47 lps de descargas de agua sin tratamiento o con tratamiento inadecuado.

# REYNOSA, TAMAULIPAS

## PROYECTO DE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

**Población Beneficiada** 266,853 habitantes

**Costo del Proyecto** \$15,658,735 dólares

### Financiamiento

Recursos no reembolsables federales y estatales de CONAGUA/Comisión Estatal de Agua de Tamaulipas (CEAT); recursos no reembolsables del BEIF del BDAN

### Problemática

Reynosa cuenta actualmente con capacidad de tratamiento de 1,250 lps de aguas residuales. Sin embargo, la generación actual de aguas residuales excede la capacidad de tratamiento, por lo que aproximadamente 394 lps están siendo descargados al Río Bravo sin tratamiento o con un tratamiento inadecuado. Aunado a la falta de capacidad de saneamiento, las estaciones de bombeo 1, 2, 7, y 8 de la zona norte de la ciudad, han excedido su vida útil y presentan fugas y problemas recurrentes que derivan igualmente en descargas de aguas residuales crudas al Río Bravo.

### Resultado Previsto

Proporcionar un mejor acceso a servicios sustentables de alcantarillado y saneamiento, ampliando la capacidad de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales No. 2, construyendo la estación de bombeo No. 278, rehabilitando la estación de bombeo No.1, y la demolición de las estaciones de bombeo No. 2, 7 y 8 con la finalidad de reducir el riesgo de descargas de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado y mejorar la calidad de las descargas del efluente a los cuerpos receptores.

### Medición

- Mejorar el acceso a servicios adecuados de alcantarillado en 28,623 conexiones domiciliarias existentes.
- Incrementar el acceso a los servicios de saneamiento en 44,891 conexiones domiciliarias, las cuales recibirán este servicio por primera vez.
- Incrementar la capacidad de saneamiento en 500 lps.
- Eliminar un gasto aproximado de 393 lps de descargas de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado

# GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

PROYECTOS PARA REDUCIR LA GENERACIÓN Y LOS RIESGOS DE LAS ENFERMEDADES RELACIONADAS CON DESECHOS Y VECTORES, ASÍ COMO LOS EFECTOS AMBIENTALES NOCIVOS DE LA DISPOSICIÓN INADECUADA DE LOS RESIDUOS

Al apoyar a las comunidades fronterizas en el mejoramiento del manejo de sus residuos sólidos municipales, la COCEF atiende la problemática ambiental y de salud humana relacionada con el manejo inadecuado de los residuos sólidos y ayuda a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la frontera.

En 2016, la COCEF certificó cinco proyectos de manejo de residuos sólidos, tres de ellos en Chihuahua y dos en Coahuila. Con estos cinco proyectos, se dispondrán diariamente hasta 557 toneladas métricas de residuos sólidos en rellenos sanitarios que funcionan correctamente, beneficiando así a más de 500,000 habitantes fronterizos.

## AHUMADA, CHIHUAHUA

EQUIPO PARA LAS OPERACIONES DEL RELLENO SANITARIO

**Población Beneficiada** 11,500 habitantes

**Costo del Proyecto** \$290,000 dólares

### Financiamiento

Recursos no reembolsables del PAC del BDAN

### Problemática

El Promotor actualmente ofrece servicios de recolección de residuos a 11,500 residentes (100% cobertura). Los residuos sólidos recolectados se desechan en un tiradero controlado. Sin embargo, con la finalidad de mejorar el manejo de los residuos sólidos y cumplir con la norma oficial mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, el Promotor construyó nuevos rellenos, haciendo uso de fondos federales otorgados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

### Resultado Previsto

Lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos en Ahumada, mediante la adquisición del equipo necesario para el correcto funcionamiento de los rellenos sanitarios, lo que permitirá a las comunidades cumplir con las leyes y reglamentos aplicables y contribuirá a reducir la disposición inadecuada de los desechos sólidos y los riesgos relacionados con la contaminación de suelos y aguas subterráneas, así como las enfermedades transmitidas por vectores y otros efectos nocivos.

### Medición

- Optimización de las operaciones del relleno sanitario para la disposición de hasta 10 toneladas métricas de residuos sólidos diariamente.
- Cumplimiento cabal de las leyes y reglamentos vigentes.
- Optimización del sistema de manejo de residuos sólidos para beneficio de aproximadamente 3,134 hogares.



# MADERA, CHIHUAHUA

## EQUIPO PARA LAS OPERACIONES DEL RELLENO SANITARIO

**Población Beneficiada** 17,050 habitantes

**Costo del Proyecto** \$290,000 dólares

### Financiamiento

Recursos no reembolsables del PAC del BDAN

### Problemática

El Promotor actualmente ofrece servicios de recolección de residuos a más de 17,000 residentes. Los residuos sólidos recolectados se desechan en un tiradero controlado. Sin embargo, con la finalidad de mejorar el manejo de los residuos sólidos y cumplir con la norma oficial mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, el Promotor construyó nuevos rellenos, haciendo uso de fondos federales otorgados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

### Resultado Previsto

Lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos en Madera, mediante la adquisición del equipo necesario para el correcto funcionamiento de los rellenos sanitarios, lo que permitirá a las comunidades cumplir con las leyes y reglamentos

aplicables y contribuirá a reducir la disposición inadecuada de los desechos sólidos y los riesgos relacionados con la contaminación de suelos y aguas subterráneas, así como las enfermedades transmitidas por vectores y otros efectos nocivos.

### Medición

- Optimización de las operaciones del relleno sanitario para la disposición de hasta 17 toneladas métricas de residuos sólidos diariamente.
- Cumplimiento cabal de las leyes y reglamentos vigentes.
- Optimización del sistema de manejo de residuos sólidos para beneficio de aproximadamente 4,145 hogares.

# NUEVO CASAS GRANDES, CHIHUAHUA

## EQUIPO PARA LAS OPERACIONES DEL RELLENO SANITARIO

**Población Beneficiada** 59,337 habitantes

**Costo del Proyecto** \$500,000 dólares

### Financiamiento

Recursos no reembolsables del PAC del BDAN

### Problemática

El Promotor actualmente ofrece servicios de recolección de residuos a más 59,000 residentes. Los residuos sólidos recolectados se desechan en un tiradero controlado. Sin embargo, con la finalidad de mejorar el manejo de los residuos sólidos y cumplir con la norma oficial mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, el Promotor construyó nuevos rellenos, haciendo uso de fondos federales otorgados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

### Resultado Previsto

Lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos en Nuevo Casas Grandes, mediante la adquisición del equipo necesario para el correcto funcionamiento de los rellenos

sanitarios, lo que permitirá a las comunidades cumplir con las leyes y reglamentos aplicables y contribuirá a reducir la disposición inadecuada de los desechos sólidos y los riesgos relacionados con la contaminación de suelos y aguas subterráneas, así como las enfermedades transmitidas por vectores y otros efectos nocivos.

### Medición

- Optimización de las operaciones del relleno sanitario para la disposición de hasta 55 toneladas métricas de residuos sólidos diariamente.
- Cumplimiento cabal de las leyes y reglamentos vigentes.
- Optimización del sistema de manejo de residuos sólidos para beneficio de aproximadamente 16,500 hogares.



# REGIÓN CINCO MANANTIALES, COAHUILA

## EQUIPO PARA LAS OPERACIONES DEL RELLENO SANITARIO

**Población Beneficiada** 77,800 habitantes

**Costo del Proyecto** \$569,000 dólares

### Financiamiento

Asociación Pro Limpieza de los 5 Manantiales A.C.; Recursos no reembolsables del PAC del BDAN

### Problemática

Los Municipios de Allende, Morelos y Nava transportan sus residuos sólidos a un relleno sanitario para su disposición final. Si bien los camiones recolectores de estas tres comunidades se encuentran en buenas condiciones, son ampliamente utilizados durante 16 horas al día, por lo que se necesita nuevo equipo para continuar y mejorar los servicios de recolección de basura. Debido a las condiciones de deterioro de los vehículos recolectores de los municipios de Villa Unión y Zaragoza, los residuos sólidos de estas poblaciones se desechan en un tiradero a cielo abierto.

### Resultado Previsto

Lograr y mantener un manejo adecuado de los residuos sólidos en la Región Cinco Manantiales, mediante la adquisición de equipo para las operaciones del relleno sanitario, lo que contribuirá a reducir la disposición final inadecuada de residuos y los riesgos relacionados con la contaminación de suelo y aguas subterráneas, así como las enfermedades transmitidas por vectores y otros efectos nocivos.

### Medición

- Optimización de las operaciones del relleno sanitario para la disposición de hasta 75 toneladas métricas de residuos sólidos diariamente.
- Cumplimiento cabal de las leyes y reglamentos vigentes.
- Optimización del sistema de manejo de residuos sólidos para beneficio de aproximadamente 21,600 hogares.

# REGIÓN CENTRO, COAHUILA

## EQUIPO PARA LAS OPERACIONES DEL RELLENO SANITARIO

**Población Beneficiada** 345,800 habitantes

**Costo del Proyecto** \$495,000 dólares

### Financiamiento

Patronato Pro Limpieza de los Municipios de la Región Centro del Estado de Coahuila A. C.; Recursos no reembolsables del PAC del BDAN

### Problemática

El relleno sanitario regional inició operaciones en 1995 y se clasifica como tipo A (más de 100 toneladas diarias) y su diseño incluye 16 celdas con una expectativa de vida global hasta el año 2035. Se depositan aproximadamente 380 toneladas métricas por día en el relleno. La celda No. 9 alcanzará su plena capacidad en aproximadamente un año. El Promotor es dueño de equipo y maquinaria pesada que ya ha superado su vida útil. Requiere reparaciones constantes y pone en riesgo el manejo adecuado de los residuos sólidos.

### Resultado Previsto

Lograr y mantener un manejo adecuado de los residuos sólidos en la Región Centro, mediante la adquisición de equipo para las operaciones del relleno sanitario, lo que contribuirá a reducir la disposición final inadecuada de residuos y los riesgos relacionados con la contaminación de suelo y aguas subterráneas, así como las enfermedades transmitidas por vectores y otros efectos nocivos.

### Medición

- Optimización de las operaciones del relleno sanitario para la disposición de hasta 75 toneladas métricas de residuos sólidos diariamente.
- Cumplimiento cabal de las leyes y reglamentos vigentes.
- Optimización del sistema de manejo de residuos sólidos para beneficio de aproximadamente 21,600 hogares.

# CALIDAD DEL AIRE

## PROYECTOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE Y REDUCIR EL RIESGO DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

En 2016, la COCEF certificó un proyecto de calidad del aire, el Programa para la adquisición de vehículos de bajas emisiones en toda la zona fronteriza de México, el cual consiste en un

programa de financiamiento para la adquisición de vehículos con tecnología de baja emisión para el transporte público dentro de los 300 kilómetros de la franja fronteriza de México.

## ZONA FRONTERIZA DE MÉXICO

### PROGRAMA PARA LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE BAJAS EMISIONES

**Población Beneficiada** N/A

**Costo del Proyecto** \$35,000,000 Dólares

**Promotor**

Mercader Financial S.A. de C.V. SOFOM, E.R.

**Financiamiento**

Crédito del BDAN

**Impacto/ Problemática**

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2000 se tenían registrados en México más de 15.6 millones de vehículos y en 2010, el padrón vehicular se había duplicado a más de 31.6 millones. Casi el 20% de estos vehículos se registró en los seis estados de la frontera norte. La circulación de vehículos en las vialidades urbanas genera efectos secundarios tales como congestión vehicular, accidentes, contaminación y ruido. Además, el aumento en el uso de vehículos particulares en lugar de autobuses promueve el uso ineficiente de la superficie urbana, ya que los vehículos particulares permanecen estacionados casi el 95% del tiempo, mientras que el transporte público funciona durante todo el día y emplea hasta 50 veces menos espacio vial por pasajero.

**Resultado Previsto**

Mejorar el parque vehicular de transporte público al facilitar el financiamiento de unidades con tecnología de bajas emisiones y de ese modo contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes en las zonas urbanas de la franja fronteriza norte de México.

**Medición**

- Venta de vehículos con tecnología de bajas emisiones que cumplen con las normas de emisión establecidas por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) en el año 2004 puede ayudar a reducir las emisiones de óxido de nitrógeno (NOx) e hidrocarburos (HC) en aproximadamente un 50% y las de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en cerca de un 24%, en comparación con modelos más antiguos, mientras que en el caso de vehículos a gas natural comprimido, las emisiones de contaminantes criterio prácticamente se eliminan.
- Los resultados del Proyecto se medirán al comparar las emisiones generadas por los vehículos con tecnología de bajas emisiones ofrecidos a través del Programa, con las emisiones generadas por el autobús a diésel con tecnología EPA 1998, que es el vehículo más común en las flotas de transporte público existentes en la región fronteriza mexicana.



# ENERGÍA LIMPIA Y EFICIENTE

## PROYECTOS PARA REDUCIR LA DEMANDA DE ENERGÍA PRODUCIDA CON COMBUSTIBLES CONVENCIONALES

La COCEF y los Promotores desarrollan proyectos de energía para apoyar a las comunidades locales y generar electricidad con menos emisiones atmosféricas que las que generan las plantas que utilizan fósiles o utilizan escasos recursos hídricos. En 2016, se aprobaron dos proyectos en este sector,

uno que aumentará la capacidad de energía renovable, y un segundo proyecto que proveerá financiamiento a largo plazo para mejoras de energía y conservación de agua para propiedades no residenciales en varias comunidades fronterizas de Estados Unidos.

## DIXIELAND, CALIFORNIA

### PROYECTO SOLAR SEPV IMPERIAL

**Población Beneficiada** 6,436 habitantes

**Costo del Proyecto** Información reservada

**Promotor**

AES Distributed Energy (SEPV Imperial, LLC)

**Financiamiento**

Crédito del BDAN

**Impacto/Problemática**

En 2009, se ordenó al Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB, por sus siglas en inglés) mediante el Decreto Ejecutivo N° S-21-09, que dictara normas para lograr el objetivo de contar con un 33% de energía renovable. Con el fin de alcanzar este, se firmó el Proyecto de Ley N° X1-2 del Senado en abril de 2011. De acuerdo con esta nueva norma, todos los proveedores minoristas de electricidad en el estado deben cumplir con los nuevos objetivos que exigen que el 25% de las ventas minoristas de energía se derive de fuentes renovables para fines de 2016 y el 33% para fines del año 2020. El Proyecto de Ley N° 350 del Senado, que se convirtió en ley el 7 de octubre de 2015, exige que el objetivo de la generación de electricidad a partir de recursos renovables se incremente de un 33% en 2020 a un 50% para el año 2030.

**Resultado Previsto**

Incrementar la capacidad instalada para producir energía a partir de fuentes renovables. Esto reducirá la demanda de energía de producción convencional basada en combustibles fósiles y contribuirá a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes derivados de la generación de energía basada en hidrocarburos.

**Medición**

- Generación de aproximadamente 15.1 GWh durante el primer año de operación
- La reducción estimada de más de 4,319 toneladas métricas anuales de CO<sub>2</sub> y siete toneladas métricas anuales de NOx.



# ZONA FRONTERIZA DE ESTADOS UNIDOS

## PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO PARA MEJORAR EL USO EFICIENTE DE AGUA Y ENERGÍA EN TODA LA ZONA FRONTERIZA DE EE.UU.

El programa de financiamiento en toda la zona fronteriza tiene como objetivo facilitar la conservación del agua, la energía limpia y eficiente y mejoras relacionadas en edificios comerciales a través del Programa de Financiamiento (PACE) creados por legislación estatal e instituidos por reglamentos municipales. El programa de financiamiento conocido por sus siglas en inglés como "PACE" otorga créditos de largo plazo para mejoras elegibles relativas a eficiencia energética, energía renovable y conservación de agua en propiedades no residenciales tales como instalaciones comerciales, industriales y agrícolas. Una mejora elegible se define como una mejora permanente sujeta al bien inmueble con el fin de reducir el consumo de agua o energía, incluyendo mecanismos que utilicen tecnología para generar energía. Los participantes pagan el crédito a través de un impuesto predial o gravamen tributario impuesto por el gobierno municipal a petición del propietario. El programa PACE permite a los propietarios de las instalaciones superar barreras financieras y de mercado, como plazos de amortización cortos y falta de acceso a capital, los cuales suelen desalentar la inversión en este tipo de proyectos. En el marco del proyecto certificado, las propiedades elegibles deben ubicarse dentro de los 100 km de la región fronteriza de Estados Unidos donde se ha promulgado legislación de PACE a nivel estatal y municipal.

**Población Beneficiada** N/A

**Costo del Proyecto** \$63,000,000 dólares

**Promotor**

CleanFund Commercial PACE Capital Inc.

**Financiamiento**

Crédito de BDAN

**Impacto/Problemática**

Los gobiernos locales pueden utilizar una amplia variedad de esquemas para promover la eficiencia energética, al facilitar opciones viables de financiamiento para proyectos como sistemas de energía solar en techos, reemplazo de equipo, automatización y otros proyectos que reducen el consumo de energía. Los programas PACE están autorizados por los gobiernos locales para apoyar a dueños de propiedades para financiar mejoras adecuadas.

**Resultado Previsto**

Reducir la demanda de energía generada a partir de hidrocarburos y/o reducir la demanda de agua, con el financiamiento de mejoras de eficiencia energética, energía renovable y conservación de agua en instalaciones no residenciales (los "subproyectos"), lo que contribuye a evitar emisiones nocivas y a mejorar la gestión del agua.

**Medición**

- Aumento en la capacidad de generación de energía renovable (kilowatts)
- Ahorro de energía (kilowatts-hora)
- Reducción de emisiones por año basada en el ahorro de energía
- En subproyectos de conservación de agua: ahorro de agua (galones de agua/año)



# SISTEMA DE MEDICIÓN DE RESULTADOS

---

La COCEF y el BDAN desarrollaron conjuntamente un Sistema de Medición de Resultados (SMR) para proyectos implementados que incluye un proceso de cierre (PCP) para todos los proyectos certificados desde 2006 y evaluaciones de impacto para un grupo selecto de proyectos.

El SMR de la COCEF-BDAN fue desarrollado para contar con una evaluación objetiva de los resultados de las instituciones que permita pasar de una evaluación 'basada en la ejecución'

a una evaluación 'basada en los resultados' y así determinar si los proyectos implementados generaron los resultados esperados. El SMR permite que se rindan cuentas sobre el desempeño y resultados alcanzados. La principal herramienta que utiliza el SMR es la matriz de resultados que se desarrolla para cada proyecto en particular, la cual incluye los objetivos del proyecto, los valores de los indicadores de referencia, los valores objetivo y la metodología recomendada para la medición.

## Proceso de Cierre de Proyecto

---

El PCP para proyectos ambientales es una herramienta efectiva para medir resultados. Esta actividad ofrece la oportunidad de confirmar el logro del objetivo fundamental de un proyecto, en la medida en que se alcancen los objetivos físicos (productos) y los beneficios previstos (resultados), así como también permite buscar retroalimentación para mejorar las prácticas (lecciones aprendidas) mediante la observación in situ y el diálogo directo con los promotores del proyecto y el personal operativo. Los objetivos incluyen:

- Evaluar las condiciones de construcción/operación en comparación con las condiciones proyectadas al momento de certificación del proyecto.
- Determinar las causas de las divergencias en el proyecto (lecciones aprendidas).
- Crear un ciclo de retroalimentación que permita aplicar las lecciones aprendidas a proyectos futuros.

El PCP se realiza generalmente después de un año de haber iniciado operaciones un proyecto certificado, y permite medir los siguientes elementos:

- **Insumos** – definidos como los "recursos a disposición del proyecto", y las actividades, definidas como las "acciones emprendidas... para convertir los insumos en productos". Se plantean en el documento de certificación y se les da seguimiento como parte de las actividades cotidianas de las instituciones (a través de los desembolsos de los fondos y los procesos de monitoreo).
- **Productos** – o "los bienes y servicios tangibles que producen las actividades del proyecto". Se miden para determinar si se ha alcanzado lo que se planteaba que el proyecto entregara, una vez certificado, en términos de sus características físicas (dimensiones, capacidad, tecnología), horario, costos y estructura de financiamiento".
- **Resultados** – definidos como los "resultados que probablemente se logren una vez que la población se beneficie de los productos del proyecto", los cuales se miden con el acceso a la infraestructura o el desempeño de la misma.

Se ha elaborado un menú de indicadores para cada uno de los sectores de infraestructura ambiental que comprende el mandato de la COCEF/BDAN. Cada indicador fue seleccionado tomando en cuenta su idoneidad para representar el cambio en el estado –antes (inicial) y después (posterior a la intervención) – de las condiciones ambientales o de salud humana más importantes abordadas por el proyecto, así como sus características de simplicidad, representatividad, factibilidad y verificabilidad.

## EN 2016, LA COCEF Y EL BDAN CONCLUYERON LOS SIGUIENTES INFORMES DE CIERRE DE PROYECTOS QUE RECIBIERON CRÉDITOS Y RECURSOS NO REEMBOLSABLES

### Estados Unidos

#### PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

- Mejoras al sistema de saneamiento en Brawley, CA (PAC)
- Programa de mejoras al sistema de agua potable – Reemplazo de medidores de agua en Sunland Park, NM (PAC)
- Mejoras a los servicios de agua potable y saneamiento en 15 colonias en Laredo y el condado de Webb, TX (BEIF)
- Proyecto de mejoras al sistema de alcantarillado en Clint, condado de El Paso, TX (BEIF)

#### ENERGÍA LIMPIA Y EFICIENTE

- Planta de producción de biodiésel de Global Alternative Fuels, LLC en El Paso, TX (Crédito)

### México

#### PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

- Proyecto de alcantarillado y saneamiento en Colonia Esperanza, CHIH (BEIF)
- Proyecto de alcantarillado y saneamiento (Mexicali IV) en Mexicali, BC (Crédito)
- Ampliación del sistema de alcantarillado para las áreas sin servicio de la Colonia Alcatrazes en Tijuana, BC (BEIF y Crédito)
- Ampliación del sistema de alcantarillado para las áreas sin servicio del Ejido Plan Libertador y Ampliación en Playas de Rosarito, BC (BEIF y Crédito)
- Ampliación del sistema de alcantarillado para el área sin servicio Ampliación Lucio Blanco (2ª Etapa) en Playas de Rosarito, BC (BEIF)
- Mejoras al sistema de alcantarillado sanitario – Desconexiones al drenaje pluvial de Nuevo Laredo, TAM (BEIF)

## Primer Informe Agregado de Cierre de Proyectos

La COCEF y el BDAN tienen como requisito la elaboración de un PCP para los proyectos financiados por el BDAN desde 2006, así como para la totalidad de los proyectos BEIF a partir de la instrumentación de dicho programa. Al 31 de diciembre de 2016, se han certificado un total de 272 proyectos, de los cuales 147 de los que se tienen concluidos se encuentran sujetos al PCP.

En 2016, se completó el primer informe agregado que proporcionó una compilación de indicadores documentados en los informes de cierre para cada sector de infraestructura, basado en registros de la COCEF y del BDAN, visitas sobre el terreno y entrevistas puntuales con actores clave para 60 proyectos BEIF y no BEIF terminados, 35 en México y 25 en Estados Unidos. Las conclusiones comprendían los objetivos ambientales alcanzados, las inversiones realizadas y las lecciones aprendidas. Se desarrolló una herramienta de seguimiento electrónica para documentar el estado de los PCP, la cual incluye todos los indicadores seleccionados para cada proyecto. Su propósito es facilitar la integración de resultados agregados por indicador y por sector.

Algunos indicadores globales importantes derivados de los 35 PCP en México y 25 PCP en Estados Unidos son:

#### PROYECTOS DE AGUA POTABLE

- 898 lps de potabilización mejorada con 1 planta nueva y 3 ampliadas o con plantas rehabilitadas [logro del objetivo = 100%]
- 64 lps de aumento en el acceso a los servicios de agua potable [logro del objetivo = 100%]
- 13,414 nuevas tomas domiciliarias de agua potable [logro del objetivo = 84%]

#### PROYECTOS DE SANEAMIENTO

- 319,035 nuevas conexiones domiciliarias de alcantarillado [logro del objetivo = 89%]
- 7,450 lps de aumento en el acceso a los servicios de saneamiento [logro del objetivo = 94%]
- 6,197 lps de reducción de las descargas de aguas residuales sin tratamiento [logro del objetivo = 94%]

Todos los PCP contienen una sección sobre lecciones aprendidas que incluye los aspectos que han funcionado bien (mejores prácticas) y las áreas a mejorar. Las principales lecciones aprendidas para proyectos de agua, saneamiento y residuos sólidos son:

- Perspectiva de Procesos Internos: documentar y registrar la información sobre fosas, tanques sépticos, letrinas y pozos negros eliminados con la ejecución del proyecto.
- Perspectiva Técnica: la planeación y el diseño deben considerar factores adicionales como la población actual y proyectada, la necesidad de agregar conexiones y clausura de sistemas en sitio, pruebas piloto de tecnologías novedosas o poco comunes para el tratamiento de agua y aguas residuales, y reconocer que la orientación adecuada en materia operativa y financiera resulta indispensable para todo proyecto.
- Perspectiva financiera: muchas veces son necesarios los planes de financiamiento multi-anales para cumplir con los requisitos en materia de recursos de contrapartida de parte de fuentes que deben sujetarse a presupuestos anuales o bien límites de gasto o de presupuesto.
- Perspectiva de Calendario/tiempo: los promotores deben mostrar que cuentan con la capacidad legal suficiente para brindar el servicio, obtener recursos, contratar créditos, y construir infraestructura en el terreno correspondiente.
- Perspectiva de comunicación: la participación social efectiva, particularmente en el caso de proyectos de agua, contribuye a que la población se encuentre lista para el proyecto y a mitigar cualquier obstáculo lo antes posible.

El informe completo se encuentra disponible para consulta en:  
<http://www.cocof.org/desarrollo-de-capacidades/publicaciones-e-informes>

## Evaluación de Impacto

La evaluación de impacto es una herramienta esencial para determinar si los proyectos, en sectores representativos, están logrando sus objetivos fundamentales y generan beneficios para la salud y el medio ambiente. Los estudios de evaluación de impacto (EI) son muy útiles para comunicar a los actores sociales y a los organismos de financiamiento los resultados, los beneficios y el valor creado, así como para generar conocimientos, identificar oportunidades de mejora y fundamentar la orientación de las políticas. La complementa una evaluación “basada en la ejecución” con una evaluación “basada en los resultados” para proyectos seleccionados, centrándose en la evaluación de proyectos específicos y no en una evaluación más amplia del impacto ambiental o las variables de salud en toda la región fronteriza.

Hasta la fecha, se han completado dos evaluaciones de impacto para ocho comunidades para evaluar si los proyectos de infraestructura de tratamiento y recolección de aguas residuales han alcanzado sus objetivos fundamentales: mejorar el acceso y aumentar el uso de servicios de primera vez en áreas no atendidas, reducir la exposición a las descargas de aguas residuales no tratadas o inadecuadamente tratadas y proporcionar una capacidad adecuada de tratamiento de aguas residuales que contribuyó a la reducción de la contaminación del agua y el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua.

En 2016 se realizó una evaluación para proyectos de infraestructura de aguas residuales en Mexicali, Playas de Rosarito, Tecate y Tijuana, Baja California. Entre los resultados destacan:

- La recolección y tratamiento de aguas residuales mejoró significativamente entre los años 2000 y 2015. Los proyectos de infraestructura implementados por la COCEF y el BDAN fueron un catalizador importante para este logro.
- En promedio, el 90% de los residentes en las áreas del proyecto estaban conectados a los sistemas de recolección y tratamiento y eliminaron sus pozos negros y letrinas.
- La disminución de la incidencia de enfermedades gastrointestinales fue significativa en tres de las cuatro comunidades estudiadas que oscilaron entre el 16% y el 33%
- Las encuestas de opinión mostraron un alto grado de satisfacción con el funcionamiento de la empresa (87% +), así como una percepción de bienestar asociada al proyecto implementado (90%).

El informe completo está disponible en línea en:  
<http://www.cocof.org/desarrollo-de-capacidades/publicaciones-e-informes>

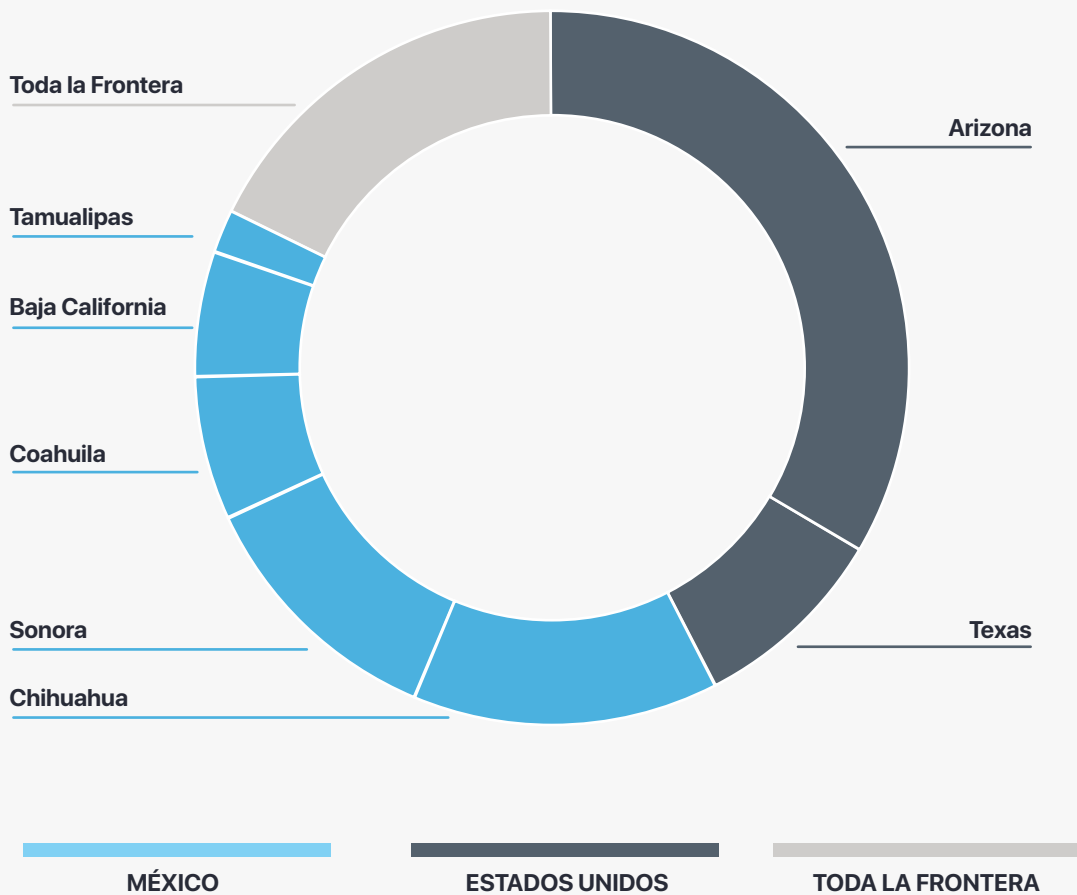
# ASISTENCIA TÉCNICA

## 2016

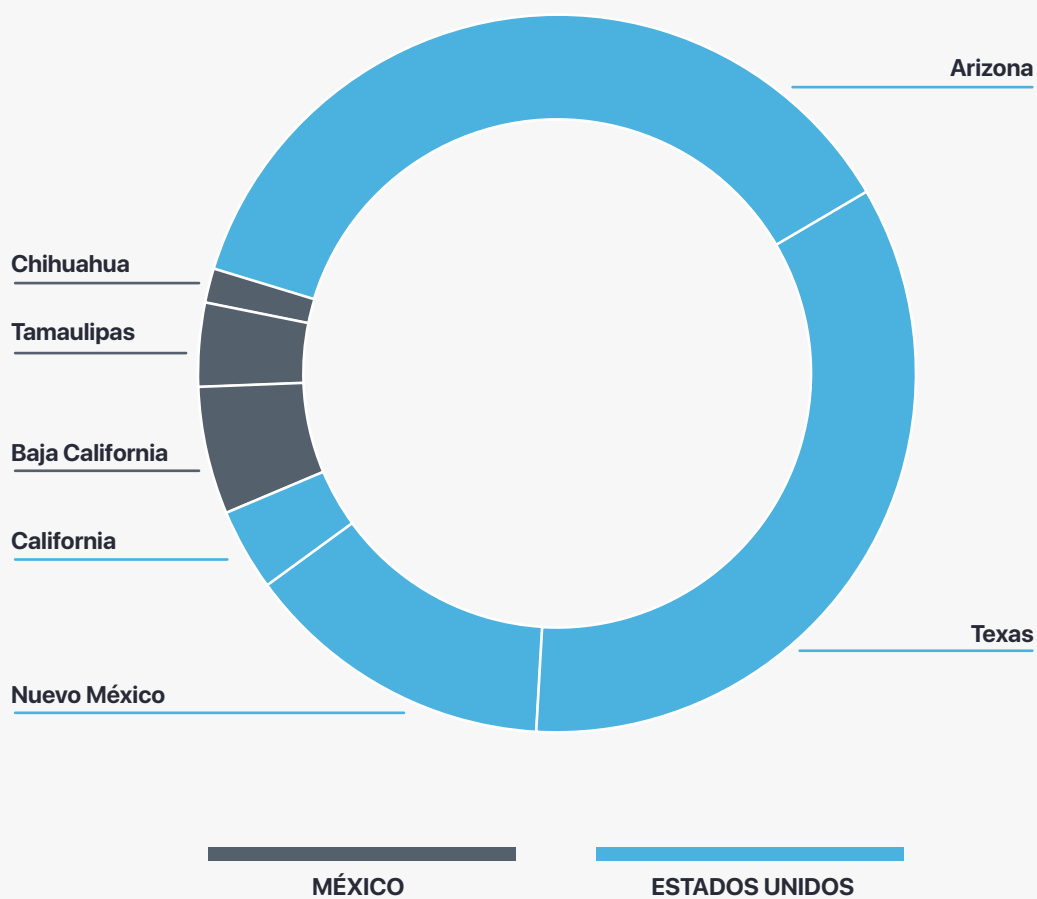
La COCEF y el BDAN trabajan en estrecha colaboración con los promotores de proyectos y otros organismos patrocinadores para lograr el mayor nivel de desarrollo posible antes de la certificación, así como para proporcionar apoyo continuo durante la ejecución del proyecto. El BDAN y la COCEF ofrecieron asistencia técnica a través de diversos programas destinados a ayudar a las comunidades a preparar proyectos

para su certificación e implementación, como el Programa Conjunto de Asistencia Técnica (PCAT), además del Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos Frontera 2020 (Frontera 2020), ambos financiados por la EPA.

## COCEF Asistencia Técnica



## Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos 2016





# ACTIVIDADES DE AT EN 2016 POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA

## ASISTENCIA TÉCNICA DE LA COCEF

	UBICACIÓN	SECTOR		DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	CANTIDAD DÓLARES
MÉXICO	Mexicali	BC	RS	Desarrollo de un manual y capacitación de la disposición adecuada de los residuos electrónicos	\$679
	Mexicali	BC	RS	Proyecto de educación ambiental y de recolección de desechos electrónicos enfocado a la disposición adecuada de los residuos electrónicos producidos en la ciudad	\$15,000
	Tijuana	BC	ENE	Planeación y apoyo logístico a una capacitación de la CONAGUA en materia de eficiencia energética y auditorías de energía a personal de ocho sistemas operadores de agua de Baja California y Sonora	\$59.80
	Magdalena de Kino	SON	AP	Proyecto ejecutivo para el sistema de distribución de agua	\$22,189
	Nogales	SON	SAN	Proyecto ejecutivo de medidores para el emisor de la planta tratadora internacional de aguas residuales en Ambos Nogales	\$10,874
	Cd. Juárez	CHIH	OT	Asesoría jurídica para el desarrollo de políticas municipales de infraestructura verde	\$19,026
	Cd. Juárez	CHIH	OT	Asesoría técnica y desarrollo de un manual de de infraestructura verde para apoyar en el desarrollo de políticas públicas en las ciudades de Ciudad Juárez, Tijuana y Nogales	\$20,399
	Piedras Negras	COAH	OT	Servicios profesionales para el análisis de los impactos socio económicos y ambientales de las políticas de mitigación de la Fase 2 del Plan Estatal de Cambio Climático	\$10,424
	Saltillo	COAH	ENE	Servicios profesionales para organizar y moderar una red de eficiencia energética	\$7,698
Reynosa	TAMPS	CA	Análisis de alternativas para mejorar la calidad de agua del Dren del Morillo	\$5,660	
ESTADOS UNIDOS	Douglas	AZ	SAN	Evaluación de alternativas de mitigación de inundaciones para las ciudades hermanas de Agua Prieta, Sonora y Douglas, Arizona	\$75,000
	Nogales	AZ	OT	Desarrollo de un Plan Binacional Ambiental Estratégico Arizona-Sonora 2017-2021 y Memorando de Entendimiento entre Sonora y Arizona	\$19,338
	La Joya	TX	SAN	Desarrollo de un proyecto ejecutivo de alcantarillado para dar cobertura a 113 casas	\$25,000
	Zona Fronteriza	ZF	OT	Desarrollo de Tercer Foro Fronterizo de Infraestructura Verde par el intercambio de información y mejores prácticas y técnicas	\$50,000
<b>TOTAL</b>					<b>\$281,350</b>

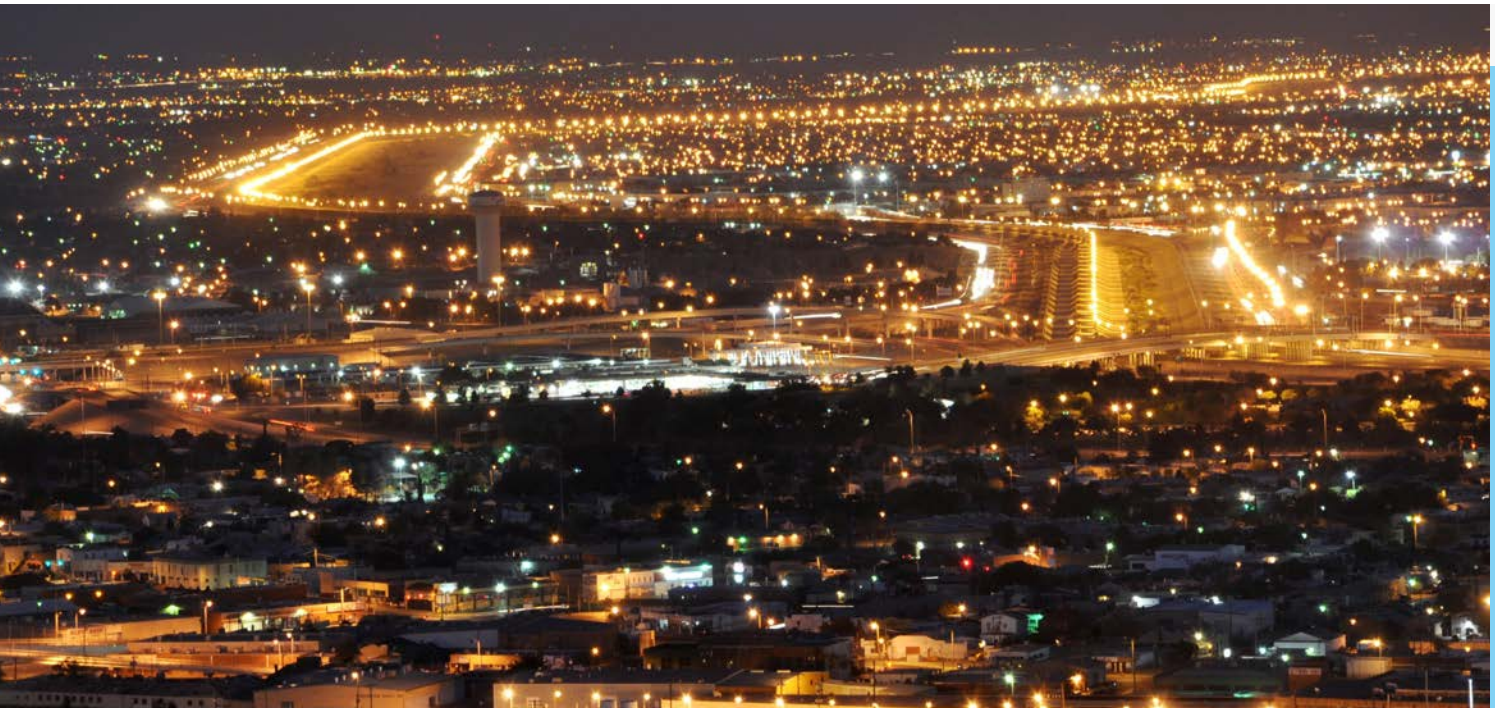
# ASISTENCIA TÉCNICA 2016

## PROGRAMA DE ASISTENCIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS

	UBICACIÓN	SECTOR	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	CANTIDAD DÓLARES
MÉXICO	Tecate	BC SAN	Desarrollo del proyecto ejecutivo para la planta tratadora de aguas residuales de la colonia Nueva Hindú	\$31,013
	Tijuana	BC SAN	Elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental	\$12,927
	Loma Blanca	CHIH SAN	Censo para determinar posibles usuarios del sistema de alcantarillado y trabajo de campo para la clausura de fosas sépticas	\$10,634
	Nva. Cd. Guerrero	TAMPS SAN	Elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental	\$30,000
ESTADOS UNIDOS	Niland	CA SAN	Desarrollo de un Informe de ingeniería preliminar y de un estudio ambiental	\$28,560
	Douglas	AZ AP	Incorporación de recomendaciones de ingeniería de valor al proyector ejecutivo	\$22,806
	Pomerene	AZ AP	Desarrollo de planos de servidumbres y derechos de vía para la alineación del sistema de agua	\$2,690
	Pomerene	AZ AP	Desarrollo de un estudio ejecutivo de agua para la eliminación de arsénico	\$279,585
	Sunland Park	NM SAN	Desarrollo de un estudio de conservación de agua, una auditoría de agua y un estudio tarifario	\$107,326
	Marathon	TX SAN	Proyecto ejecutivo del sistema de distribución de agua	\$126,022
	Marathon	TX AP	Desarrollo de auditoría de agua	\$64,217
	Presidio	TX AP	Desarrollo de un estudio biológico y un estudio arqueológico	\$40,994
	Presidio	TX AP	Desarrollo de un auditoría de energía	\$31,731
<b>TOTAL</b>				<b>\$788,508</b>

**SAN** - Alcantarillado y Saneamiento **AP** - Agua Potable **RS** - Residuos Sólidos

**ENE** - Energía **CA** - Conservación de Agua **OT** - Otros



## PROYECTOS

Terminados

**239**

Cancelados

**27**

Bajo Desarrollo

**23**

**TOTAL**

**289**

# FRONTERA 2020

El Programa Ambiental México-Estados Unidos Frontera 2020 es una iniciativa de colaboración entre los Estados Unidos y México para mejorar el medio ambiente y proteger la salud de los millones de personas que habitan la región a la que atiende este programa, que se define como la franja de 100 km hacia cada uno de los lados de la línea divisoria fronteriza. Este programa binacional se centra en iniciativas para impulsar la limpieza del aire, suministrar agua potable, reducir el riesgo de la exposición a los residuos peligrosos, y garantizar la preparación para emergencias a lo largo de la frontera México-Estados Unidos. Con el fin de apoyar en sus esfuerzos a la EPA y la SEMARNAT, la COCEF proporciona servicios para facilitar las reuniones con los diversos actores sociales, así como para la identificación, contratación y gestión de los proyectos.

Al 31 de diciembre de 2016, la EPA había autorizado un total de 289 proyectos, de los cuales 239 ya fueron ejecutados, 27 fueron cancelados y 23 se encuentran en desarrollo. En 2016, la EPA autorizó aproximadamente \$ 761,000 dólares en aportaciones no reembolsables para 19 proyectos administrados por la COCEF en el marco del Programa Frontera 2020.

**\$761,000** Dólares en aportaciones no reembolsables para 19 proyectos administrados por la COCEF en el marco del Programa Frontera 2020.

# META 1

## REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

### CHIHUAHUA

**Mejoramiento de servicios ambientales en ranchos ganaderos en el Desierto de Chihuahua**

**\$41,388 dólares**

**Población** 2,000 habitantes

**Objetivo** Implementación de una solución sustentable para mitigar y controlar el polvo en las zonas de Ascensión y Palomas, así como un proceso de pastoreo planificado para cultivar pastizales.

**Situación Actual En curso**

Continúa el monitoreo de los parámetros de aire, la descarga de datos de las 9 estaciones meteorológicas, y se determinó la cobertura vegetal de los 9 ranchos.

**Programa integral para mejorar la calidad del aire en las cuencas del norte del estado de Chihuahua**

**\$25,000 dólares**

**Población** 1,500,000 de habitantes

**Objetivo** Establecer medidas para que el programa ProAire en el Estado de Chihuahua realice talleres temáticos con la participación de los gobiernos federal, estatal y municipal, así como de los sectores industrial, académico y social.

**Situación Actual Terminado**

En las dos ciudades dentro de la red de monitoreo (Chihuahua y Ciudad Juárez), las partículas de menos de 10 micras ( $PM_{10}$ ) rebasan constantemente los límites establecidos en la normatividad vigente. En este informe se incluyeron hasta 20 medidas, 12 de ellas dirigidas o relacionadas con las fuentes de emisión (industrias, vehículos motorizados, tiendas y servicios), mientras que las últimas 8 correspondían a temas transversales (salud, educación y comunicación ambiental y fortalecimiento institucional).

### TAMAULIPAS

**Taller de eficiencia energética en sistemas de alumbrado público**

**\$9,385 dólares**

**Población** 88,799 habitantes

**Objetivo** Capacitar a un mínimo de 30 funcionarios de 10 municipios, proporcionándole herramientas básicas para lograr una mayor eficiencia energética que se traduzca en una disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera y a su vez en un ahorro económico para los organismos operadores municipales.

**Situación Actual Terminado**

Se impartió capacitación técnica a 30 funcionarios de 10 municipios de Tamaulipas: Nuevo Laredo, Guerrero, Mier, Miguel Alemán, Camargo, Díaz Ordaz, Reynosa, Rio Bravo, Valle Hermoso y Matamoros; se distribuyeron 30 lineamientos de eficiencia energética, incluyendo recomendaciones de mantenimiento para reducir el consumo eléctrico (Kwh).



# META 2

## MEJORAR EL ACCESO A AGUA LIMPIA Y SEGURA

### TEXAS

#### Herramienta para la toma de decisiones sobre aguas pluviales en el Valle Bajo del Río Bravo

**\$38,885 dólares**

**Población** 500,000 habitantes

**Objetivo** Promover temas específicos de investigación y educación, haciendo hincapié en cómo se pueden usar las estrategias de infraestructura verde para mitigar los escurrimientos pluviales.

**Situación Actual En curso**

Actualmente se están planificando cuatro talleres que ofrezcan créditos de educación continua para profesionales en gestión de aguas pluviales en Brownsville, San Benito, Weslaco y Mission.

#### Iniciativa de calidad del agua en el Río Bravo/Río Grande

**\$58,575 dólares**

**Población** 15,000 habitantes

**Objetivo** Proporcionar información a los actores binacionales locales sobre las fuentes de contaminación del agua en el Río Bravo/Río Grande y recabar información de las principales entidades sobre posibles soluciones locales a los problemas de calidad del agua en la parte del río que se encuentra entre la Presa Falcón y el Golfo de México.

**Situación Actual En curso**

El personal del Proyecto está trabajando actualmente con CILA, CONAGUA e IMTA para identificar representantes de México para el proyecto de la iniciativa de calidad del agua en el Valle Bajo del Río Bravo/Río Grande.

#### Campaña de difusión pública sobre grasas, aceites y lubricantes

**\$25,000 dólares**

**Población** 20,000 habitantes

**Objetivo** Implementar una campaña pública dirigida a empresas que infrinjan las normas e impartir educación a través de difusión comunitaria y concientización a la ciudadanía mediante cuatro talleres.

**Situación Actual En curso**

Actualmente la campaña de difusión está en marcha.

### SONORA

#### Infraestructura verde en Nogales, Sonora

**\$40,334 dólares**

**Población** 200 habitantes

**Objetivo** Realizar una serie de proyectos de demostración que puedan reproducirse. En combinación con cursos de capacitación, impartir a la población conocimientos sobre buenas prácticas en el uso de infraestructura verde para la gestión de aguas pluviales, la mitigación de inundaciones y el control de la erosión y su aplicación en proyectos de pequeña escala.

**Situación Actual Terminado**

Algunos de los resultados de este proyecto son: se recolectaron hasta 1,964.8m<sup>3</sup> de agua de lluvia al año; se evitó que 654m<sup>3</sup> de sedimentos y basura llegaran a la corriente del río y/o las calles, y se logró la asistencia de 224 personas a los eventos de capacitación.



## TAMAULIPAS

**Proyecto de gestión integral de residuos sólidos**

**\$20,866 dólares**

**Población** 80,000 habitantes

**Objetivo** Realización de un diagnóstico de necesidades básico sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales en Río Bravo y Valle Hermoso.

**Situación Actual Terminado**

Se realizaron dos estudios de generación y composición de residuos que mostraron a Río Bravo y Valle Hermoso el tipo y cantidad de residuos generados por habitante y que pudieran comercializarse. En los estudios también se calculó el área requerida para el sitio de disposición final según su generación.

## CHIHUAHUA

**Infraestructura verde en espacios públicos en la avenida Valle del Sol**

**\$43,204 dólares**

**Población** 45,000 habitantes

**Objetivo** Establecer sistemas de captación pasiva de agua de lluvia en un parque comunitario en Cd. Juárez.

**Situación Actual En curso**

El sitio de demostración está terminado y en funcionamiento. El monitoreo de la captación de aguas pluviales y sedimentos está en marcha. Se ha programado una capacitación para los empleados de parques locales y vecinos del sitio del proyecto para explicar las necesidades de funcionamiento y mantenimiento.

**Vivienda sustentable y resiliente en Ciudad Juárez, Chihuahua**

**\$50,000 dólares**

**Población** 250 habitantes

**Objetivo** Identificar e incluir elementos de construcción e infraestructura verde en proyectos progresivos de construcción de viviendas en comunidades de bajos ingresos de la zona poniente de Ciudad Juárez.

**Situación Actual En curso**

Se están aplicando las eco-tecnologías a 25 hogares seleccionados. Además, se ha elaborado un catálogo con 31 eco-tecnologías que pueden aplicarse a viviendas de interés social.



# META 3

## PROMOVER LA GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES, LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y LA LIMPIEZA DE SITIOS

### CALIFORNIA

**Plan de Cero Residuos e implementación de una estación de transferencia en la Nación Campo Kumeyaay**

**\$65,331 dólares**

**Población** 1,000 habitantes

**Objetivo** Desarrollar un plan integral de Cero Residuos para evitar el desecho de residuos sólidos a cielo abierto en la cuenca del Río Tijuana.

**Situación Actual En curso**

Actualmente está en desarrollo el plan de residuos cero. La tribu Campo Kumeyaay está revisando la propuesta.

### TEXAS

**Programa de limpieza en la ciudad de Pharr**

**\$36,390 dólares**

**Población** 40,000 habitantes

**Objetivo** Educar a la población sobre la sustentabilidad ambiental y los correspondientes métodos de eliminación de residuos sólidos.

**Situación Actual En curso**

La ciudad de Pharr asistió a la reunión de la Cumbre del Medio Ambiente para las escuelas de Pharr, promoviendo entre la población de esta comunidad el reciclado y la recolección de neumáticos

en eventos "Clean Sweep" mensuales. Se llevó a cabo el Programa Anual de Incentivos para la eliminación de llantas.

### BAJA CALIFORNIA

**Alianza comunitaria e institucional para el saneamiento ambiental de drenes en Mexicali**

**\$100,000 dólares**

**Población** 13,000 habitantes

**Objetivo** El proyecto es la réplica de un modelo comunitario de saneamiento ecológico, cuyo objetivo es el saneamiento permanente de tiraderos ilegales en la ciudad de Mexicali.

**Situación Actual En curso**

Se está realizando la limpieza de cinco kilómetros de 5 drenes en Mexicali; se inició el proceso de construcción de 4 corredores verdes en 3 drenajes. La Campaña Educativa está en marcha.

### CHIHUAHUA

**Proyecto de manejo de lodos residuales y biosólidos en suelos agrícolas del Valle de Juárez**

**\$48,510 dólares**

**Población** 20,000 habitantes

**Objetivo** Establecer un Programa sustentable que permita la disposición adecuada de biosólidos en los suelos agrícolas de la región.

**Situación Actual Terminado**

El proyecto permitió establecer un programa sustentable de uso agrícola de biosólidos en un área de demostración de 15 hectáreas. El programa promueve la adopción por parte de los agricultores del uso de biosólidos en tierras agrícolas. Se elaboró una lista de agricultores que desean continuar voluntariamente con la aplicación de biosólidos en 100 hectáreas y se llevaron a cabo tres eventos de demostración en campo para 150 productores y técnicos agrícolas de la región.

### COAHUILA

**Proyecto de Manejo Integral de Residuos Electrónicos en Piedras Negras/Eagle Pass, Texas**

**\$36,054 dólares**

**Población** 120,000

**Objetivo** Programa de educación ambiental y de salud para la captación de desechos sólidos electrónicos.

**Situación Actual En curso**

Se estableció un centro de acopio permanente en un municipio. La campaña de recolección de residuos electrónicos se centró en la industria local y los centros educativos. Hasta la fecha, se han recogido más de 50 toneladas de residuos electrónicos.

# META 4

## OPTIMIZAR LA PREPARACIÓN CONJUNTA DE RESPUESTA AMBIENTAL

### ARIZONA

**Fortalecimiento de la capacidad para el manejo de residuos peligrosos en la región fronteriza Arizona-Sonora**

**\$50,000 dólares**

**Población** 2,500 habitantes

**Objetivo** Facilitar el intercambio de datos e información, capacitación y apoyo para socorristas en la región fronteriza.

**Situación Actual Terminado**

Se identificó a personal clave de Agua Prieta, Naco, Nogales y San Luis Río Colorado, Sonora y se les invitó a participar en la capacitación y los ejercicios de actualización de CAMEO/ALOHA/MARPLLOT. Un total de 14 sesiones que incluyeron tres ejercicios de simulacro.

### TEXAS

**Ejercicios binacionales de simulacro de emergencias entre las ciudades de Harlingen y Matamoros**

**\$44,683 dólares**

**Población** 20,000 habitantes

**Objetivo** Capacitación sobre manejo de materiales peligrosos, un simulacro y un ejercicio funcional. El escenario propuesto consiste en un accidente de un camión cisterna que derrama productos de petróleo en vías fluviales de México. Deberá haber colaboración entre los socorristas de Matamoros y el condado de Cameron.

**Situación Actual Terminado**

Algunos de los resultados más importantes del proyecto son las siguientes: se impartió capacitación a 19 funcionarios y estudiantes de Mission (2), Harlingen (2), Brownsville (1) y Matamoros (14). Harlingen y Matamoros tienen ahora la capacidad de implementar una respuesta estandarizada y comunicación en tiempo real en caso de incidentes con materiales peligrosos. Se creó una base para mejorar la respuesta a emergencias y la gestión de incidentes en forma colaborativa.

### COAHUILA

**Proyecto de gestión de residuos electrónicos en Ciudad Acuña, Piedras Negras y Guerrero**

**\$16,777 dólares**

**Población** 120,000 habitantes

**Objetivo** Informar y educar a la población sobre los beneficios de la reutilización de artículos electrónicos y la necesidad de practicar el consumo responsable y buenas prácticas de eliminación.

**Situación Actual Terminado**

Recolección de 56 toneladas de residuos electrónicos (se tenían programadas 25 toneladas), lo cual incluyó campañas de recolección masiva de residuos electrónicos en varios municipios. 38 organizaciones públicas y privadas

recibieron capacitación y apoyaron la campaña. Se inauguró en Ciudad Acuña un centro permanente de acopio de residuos electrónicos.



# META 5

## OPTIMIZAR LA VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO Y LA GESTIÓN AMBIENTAL RESPONSABLE

---

### TAMAULIPAS

#### Reforma jurídica y educación ambiental en Nuevo Laredo

##### \$11,000 dólares

**Población** 120,000 habitantes

**Objetivo** Mejorar la implementación de la legislación ambiental, fortalecer la cooperación ambiental y el intercambio de información entre Nuevo Laredo, Tamaulipas y Laredo, Texas, y capacitar a inspectores ambientales y personal de la unidad ambiental municipal.

##### **Situación Actual** En curso

Se están realizando actividades docentes con 856 alumnos de 13 escuelas primarias de Nuevo Laredo; Revisión del código municipal e identificación de mejoras en 10 ciudades fronterizas de Tamaulipas. Desarrollo de un código municipal estándar a ser implementado en las ciudades fronterizas del estado.



# COLABORACIÓN CON OTROS ACTORES

Con el fin de seguir apoyando a las comunidades fronterizas, la COCEF trabaja en la construcción de relaciones y alianzas con diversos actores de las instancias federales, estatales y locales, organizaciones internacionales, instituciones académicas, privadas y del sector público. Estas alianzas se han traducido en iniciativas ambientales, una mayor coordinación en los proyectos y programas, el intercambio constante de información y el desarrollo de estrategias que han generado un impacto positivo para las comunidades.

## Fondo Multilateral de Inversiones (FMI) del BID

En diciembre de 2014, la COCEF firmó un convenio con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para desarrollar un sistema sustentable de gestión y reciclaje de desechos electrónicos en Mexicali, Baja California. El Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), SEMARNAT, EPA, BDAN, la Secretaría de Protección Ambiental de Baja California y la Universidad Autónoma de Baja California, están trabajando juntos para promover el reciclaje seguro y eficiente de dispositivos electrónicos usados, mediante la capacitación de alrededor de 100 microempresas relacionadas con la gestión de desechos electrónicos, para que sirvan como puntos de acopio para los trabajadores de este sector. Algunos de los componentes del proyecto de tres años incluyen una campaña de concientización ambiental y educación pública, y capacitación y certificación de recolectores de residuos electrónicos y recicladores.

En 2016, el MIT llevó a cabo varios talleres de gestión de desechos electrónicos, y terminó la definición de las líneas de base, un análisis de los flujos de residuos a nivel regional, así como una propuesta de modelación de proyectos. El equipo del proyecto también visitó las instalaciones de CalRecycle en Sacramento, California, con el fin de aprender más sobre el reciclaje de residuos electrónicos en ese estado y comenzó

a prepararse para la siguiente fase que implica trabajar con las universidades locales en un esfuerzo encaminado a desarrollar un plan de negocios para crear un sistema público-Empresa privada de reciclaje. Adicionalmente, se contrató a la Universidad de Baja California para desarrollar un manual de certificación en reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos.

## Banco KfW

En 2016, se contrató a la empresa alemana GITEC Consult GmbH para ayudar a la COCEF en la realización de las siguientes tareas:

- Realización de proyecciones climáticas para los proyectos de desalación de Ensenada y Rosarito.
- Capacitación en evaluación climática de proyectos a empresas de agua en Sonora.
- Identificar posibles proyectos en comunidades de Baja California, Tamaulipas y Chihuahua.
- Elaboración de planes y términos de referencia de proyectos potenciales para recibir fondos de asistencia técnica del KfW.

Estos esfuerzos están siendo apoyados con la asistencia técnica del KfW como parte del Programa Municipal de Protección Ambiental (PROAMU) para promover la inversión a prueba del clima en proyectos de agua.



## Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

En colaboración con la asociación público-privada Green Hub/MDB Advisors LLC y USAID, a través de su Alianza para el Desarrollo Global, se realizaron auditorías energéticas a los organismos operadores de servicios de agua potable de todo el estado de Baja California. La COCEF y el BDAN están trabajando con esos organismos, la Comisión Estatal del Agua de Baja California y USAID, para promover proyectos basados en las recomendaciones de las auditorías. En 2016 USAID está financiando dos estudios más en Tijuana y Mexicali con el objetivo de desarrollar un plan integral de medidas de eficiencia energética en los servicios públicos, que podría ser financiado por CONAGUA.

## TEMAS EMERGENTES

El énfasis que pone la COCEF en el fortalecimiento de la capacidad institucional ayuda a mejorar la sustentabilidad de los proyectos y a atender problemáticas emergentes. Con el fin de fortalecer la capacidad institucional mediante la asistencia técnica, la capacitación y el intercambio de información, la COCEF y sus asociados desarrollan estudios

### Eficiencia Energética para Organismos Operadores de Servicios de Agua Potable

La COCEF y el BDAN han seguido promoviendo eficiencia energética para organismos operadores de servicios de agua potable en Tamaulipas, Coahuila y varias comunidades fronterizas de Estados Unidos. Estos esfuerzos cuentan con el apoyo de sinergias con el KfW, GIZ (Deutsche Gesellschaft

## Plan Estratégico Ambiental Arizona-Sonora 2017-2021

La COCEF y el BDAN brindaron asistencia para el desarrollo del Plan Estratégico Ambiental Arizona-Sonora 2017-2021, a través de su participación en mesas de trabajo y en la elaboración del documento. El Plan fue desarrollado para mejorar las sinergias y maximizar el uso efectivo de los recursos entre ambos estados. Este Plan que fue acordado en junio de 2016 es el más reciente esfuerzo de colaboración transfronteriza que involucra a organismos federales, estatales y locales, así como organizaciones del sector privado y no gubernamentales. Las agencias participantes incluyen Departamento de Calidad Ambiental de Arizona, Departamento de Pesca y Aves de Arizona, Departamento de Recursos Hídricos de Arizona, Asociación de Investigación de América del Norte, Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, y Comisión de Agua del Estado de Sonora.

El Plan, presentado mediante la firma de un memorando de entendimiento entre ambos gobernadores en junio de 2017, incluye un conjunto de 15 proyectos ambientales binacionales prioritarios: 4 de agua, 3 de aire, 3 para la gestión de residuos y 5 en materia de vida silvestre. Además, el Plan recomienda un conjunto de 14 proyectos ambientales para consideración futura. Por último, cada proyecto describe los impactos ambientales, sanitarios, sociales y económicos que se espera que se aborden.

estratégicos con el objetivo de identificar necesidades y oportunidades de proyectos y mejorar la efectividad de las inversiones en programas de infraestructura que podrían ser apoyadas por la COCEF y el BDAN. Para 2016, la COCEF y el BDAN organizaron 14 seminarios y foros sobre diversos temas, a los que asistieron 714 participantes.

für Internationale Zusammenarbeit GmbH) y programas como Frontera 2020 y el Programa de Infraestructura Hidráulica Fronteriza de México-Estados Unidos. GIZ es una corporación alemana sin fines de lucro financiada por el gobierno alemán que proporcionar asistencia técnica a

los estados y municipios para actividades relacionadas con el desarrollo sostenible y la conciencia ambiental y participó en el desarrollo y financiamiento de una Red de Eficiencia Energética para Empresas de Agua en el Estado de Coahuila.

En 2016, la Red de Eficiencia Energética de Aprendizaje en Coahuila estaba operando con 14 organismos operadores de agua de varias partes del estado. GITEC presentó los resultados de las auditorías de agua y GIZ presentó los resultados de las auditorías energéticas realizadas para los participantes en la red, incluyendo medidas de eficiencia propuestas, encaminadas a mejorar las operaciones de los organismos. Algunas de las medidas de eficiencia recomendadas se aplicaron durante 2016 con buenos resultados que tuvieron un impacto positivo en las finanzas de los organismos. Otras actividades emprendidas en 2016 incluyeron varios talleres de capacitación para el personal de organismos operadores en Coahuila para obtener una certificación en 4 Estándares Técnicos de Competencia Profesional.

En 2016 varios organismos operadores de Baja California y el de Piedras Negras, Coahuila, lograron ahorros como resultado de las medidas adoptadas basadas en las recomendaciones de la auditoría realizada.

## Fortaleciendo la Sustentabilidad

Para continuar apoyando a las comunidades fronterizas en la construcción de resiliencia a través del uso de Sistemas de Bajo Impacto (LID) utilizando sistemas naturales como una forma de mitigar los impactos de una gestión inadecuada de las aguas pluviales, la COCEF y el BDAN continuaron fortaleciendo la capacidad institucional mediante la realización de varios eventos: Un foro fronterizo en Coahuila con la participación de más de 200 personas; tres talleres prácticos de capacitación en Monterrey, Nuevo León, en Saltillo, Coahuila y en Hermosillo, Sonora, para funcionarios gubernamentales municipales y estatales; y una reunión con el sector privado, donde los desarrolladores y profesionales de la

construcción dialogaron con expertos internacionales en LID. Estos eventos se centraron en compartir las últimas estrategias y herramientas de planeación para incorporar infraestructura sostenible, principalmente por sus beneficios ambientales, económicos y de salud humana. El foro de Coahuila contó con una presentación clave sobre los beneficios públicos y comunitarios para la salud, así como el impacto económico de la implementación de este tipo de infraestructura. Los talleres de capacitación se orientaron hacia el personal municipal en la identificación de oportunidades en espacios públicos.

Además, como parte del modelo estratégico implementado, la COCEF y el BDAN apoyaron a cuatro municipios mexicanos en la modificación de su marco regulatorio para incorporar conceptos LID utilizando sistemas naturales en los códigos y ordenanzas de construcción. En este sentido, se elaboró un Manual de Directrices de Diseño para apoyar a los municipios fronterizos en la planificación y desarrollo de proyectos urbanos y como complemento al marco legal reformado. Todos los documentos y presentaciones de los eventos se pueden acceder en <http://www.cocef.org/page/memoria-del-iv-foro-fronterizo-de-infraestructura-verde>

## Planificación para el Cambio Climático

En febrero de 2016, la COCEF presentó al Gobierno de Tamaulipas la Identificación de Políticas de Mitigación como parte del Plan Estatal de Acción Climática (PEAC). El estudio es el resultado de los esfuerzos iniciados en 2006 con el desarrollo de un Inventario de Gases de Efecto Invernadero para Tamaulipas. Este documento se centra en la identificación de Políticas de Mitigación prioritarias para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en todo el estado. Este objetivo impulsó uno de los esfuerzos más completos y sólidos que se han aplicado para llevar a cabo un proceso de revisión abierto, transparente y participativo.

# MANDATO Y ESTRUCTURA BINACIONAL

La COCEF, con sede en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, es un organismo binacional creado en 1993 en el marco de un Tratado celebrado por los gobiernos de México y Estados Unidos.

La COCEF y su institución hermana, el BDAN, creada en virtud del mismo Tratado y con sede en San Antonio, Texas, tienen como cometido apoyar el mejoramiento de las condiciones ambientales de la región fronteriza México-Estados Unidos, con el fin de impulsar el bienestar de los habitantes de ambos países. El alcance de su mandato y las funciones específicas de cada institución se definen en un acuerdo celebrado entre los dos gobiernos (el "Acuerdo Constitutivo").

La COCEF y el BDAN trabajan con instancias fronterizas, incluyendo dependencias federales, estatales y municipales, el sector privado y la sociedad civil, para identificar, desarrollar, certificar y ejecutar proyectos de infraestructura ambiental en seis sectores claves: agua, saneamiento, gestión de residuos industriales y peligrosos, calidad del aire, energía limpia y renovable y eficiencia energética.

El Acuerdo Constitutivo también establece un Consejo Directivo integrado por diez miembros, como órgano rector único de las dos instituciones. El Consejo Directivo binacional consta de tres representantes de cada gobierno, un representante de los estados fronterizos de cada país y un representante de la sociedad civil de cada país que radique en la región fronteriza.

Se espera que la COCEF y el BDAN se integren por completo durante el 2017, bajo la estructura jurídica del BDAN. Esta integración de la COCEF y del BDAN se logrará de conformidad con varios principios, principalmente: la preservación de su misión, propósito y funciones actuales; la preservación de su mandato ambiental, incluyendo a través del nuevo puesto de Director Ejecutivo de Asuntos Ambientales; la preservación de su jurisdicción geográfica y presencia binacional; una mayor eficiencia en sus funciones centrales de desarrollo y ejecución de proyectos; el incrementar su eficiencia organizacional; y el seguir administrando programas de asistencia técnica.

## Organización

Bajo la dirección general del Consejo Directivo único de la COCEF y el BDAN, las operaciones cotidianas de la institución son supervisadas por un Equipo Ejecutivo integrado por la Administración General y cuatro directores. El personal de la COCEF está organizado en cuatro grupos principales de trabajo o direcciones encargadas de facilitar los proyectos, implementar programas y coordinar iniciativas relacionadas con su misión. Los talentos multidisciplinarios dentro de cada grupo permiten que existan equipos intra e interdepartamentales que generan sinergias eficaces para responder a las nuevas demandas que plantean las problemáticas ambientales emergentes, como la mitigación del cambio climático y el desarrollo de recursos energéticos sustentables.

## Administración de la COCEF

### Administradora General

María Elena Giner, P.E.

## Direcciones de la COCEF

### Proyectos

Renata Manning-Gbogbo

### Desarrollo de Programas Ambientales

Mario Vázquez

### Dirección Administrativa

Gloria Meléndez

### Dirección Jurídica

Donald Hobbs

# 2016 CONSEJO DIRECTIVO COCEF-BDAN



## MÉXICO

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Secretaría de Relaciones Exteriores

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Representante de los Estados Fronterizos de México

Representante de la Sociedad Civil de la Frontera de México

**\*\*Presidente del Consejo Directivo en 2016**

## ESTADOS UNIDOS

Departamento del Tesoro\*\*

Departamento de Estado

Administrador de la Agencia de Protección Ambiental

Representante de los Estados Fronterizos de EE.UU.

Representante de la Sociedad Civil de la Frontera de EE.UU.

# PRESUPUESTO Y ESTADOS FINANCIEROS

Con fundamento en su Convenio Constitutivo, el presupuesto operativo de la COCEF está integrado por aportaciones que realizan los gobiernos de México a través de SEMARNAT, y de Estados Unidos a través del Departamento de Estado. Además de su presupuesto operativo, la COCEF administra el PDAP, financiado por el Programa Fronterizo México-Estados Unidos de la EPA, así como varias iniciativas de gestión ambiental financiadas por esta Agencia, como parte del Programa Frontera 2020. Con la finalidad de asegurar los recursos necesarios para el funcionamiento de estos importantes programas fronterizos, la EPA otorga a la COCEF un subsidio administrativo con el que se complementa su presupuesto operativo.

El 69% de los recursos financieros de la COCEF se asigna a las actividades productivas de los cuatro programas operativos, destacando de manera significativa la partida correspondiente a los Programas de Asistencia Técnica y Certificación, que reciben el 54% de los fondos. En contraste, las actividades de apoyo y mejoramiento del desempeño de la institución requieren un 31% de los recursos financieros.

La Administración de la COCEF desarrolla el presupuesto operativo anual y lo presenta a la consideración y aprobación del Consejo Directivo. Para el ejercicio fiscal 2016, el Consejo Directivo autorizó un presupuesto de \$5.8 millones de dólares, el cual contempla \$5 millones para sufragar gastos

administrativos y una reserva de \$800,000 dólares para el Programa de Asistencia Técnica de la COCEF. El presupuesto operativo fue subsidiado con \$1.2 millones de dólares en fondos de la EPA, para compensar los gastos relacionados con la administración del PDAP y casi \$246,000 dólares para las actividades de Frontera 2020. Además, en 2016 la COCEF ejerció de su presupuesto \$797,000 dólares en fondos de la EPA canalizados a través del PDAP, y casi \$990,000 dólares en aportaciones no reembolsables de Frontera 2020, con las que se apoyaron proyectos, estudios técnicos y diversas actividades.

## Estados Financieros Auditados

Los estados financieros consolidados de la COCEF al 31 de diciembre de 2016 fueron auditados por el despacho contable de KPMG Cárdenas Dosal, S.C., de conformidad con las normas de auditoría generalmente aceptadas en México. A continuación, se presenta el resumen de dichos estados financieros. El informe del auditor sobre los estados financieros consolidados y sus notas correspondientes puede consultarse en el portal electrónico de la COCEF en la dirección [www.cocef.org](http://www.cocef.org).





# COMISIÓN DE COOPERACIÓN ECOLÓGICA FRONTERIZA

## Estados de Situación Financiera

Al 31 de diciembre de 2016 (dólares)

### Activo

Circulante	\$	9,888,644
Mobiliario y Equipo Neto	\$	97,763
<b>Total de Activos</b>	<b>\$</b>	<b>9,986,407</b>

### Pasivo y Patrimonio

Total Pasivo Circulante	\$	396,919
Obligaciones Laborales	\$	19,721
Patrimonio no restringido	\$	9,569,767
<b>Total de Pasivos y Patrimonio</b>	<b>\$</b>	<b>9,986,407</b>

## Estado de Actividades

Año Terminado al 31 de diciembre de 2016 (dólares)

### Ingresos

Contribución - EE.UU.	\$	2,400,000
Contribución - México	\$	1,793,750
Contribuciones - EPA	\$	297,950
Contribución - BDAN	\$	918,750
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>5,410,450</b>

### Gastos

Salarios y Beneficios	\$	4,325,537
Viajes y Gastos de Transportación	\$	340,547
Asistencia Técnica y Honorarios	\$	2,202,945
Otros Gastos	\$	1,063,180
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>7,932,209</b>

**Ingresos por Intereses - Neto** **\$ 10,509**

Decremento en el patrimonio no restringido	\$	(2,511,250)
Patrimonio no restringido al inicio del ejercicio	\$	12,081,017
Patrimonio no restringido al final del año	\$	9,569,767

## MÉXICO

Bld. Tomás Fernández 8069  
Cd. Juárez, Chih., México  
C.P. 32470  
**Tel** +52 (656) 688-4600  
**Fax** +52 (656) 625-6999

## EE.UU.

P.O. Box 221648  
El Paso, TX 79913  
C.P. 32470  
**Tel** (877) 277-1703  
**Fax** (915) 975-8280

