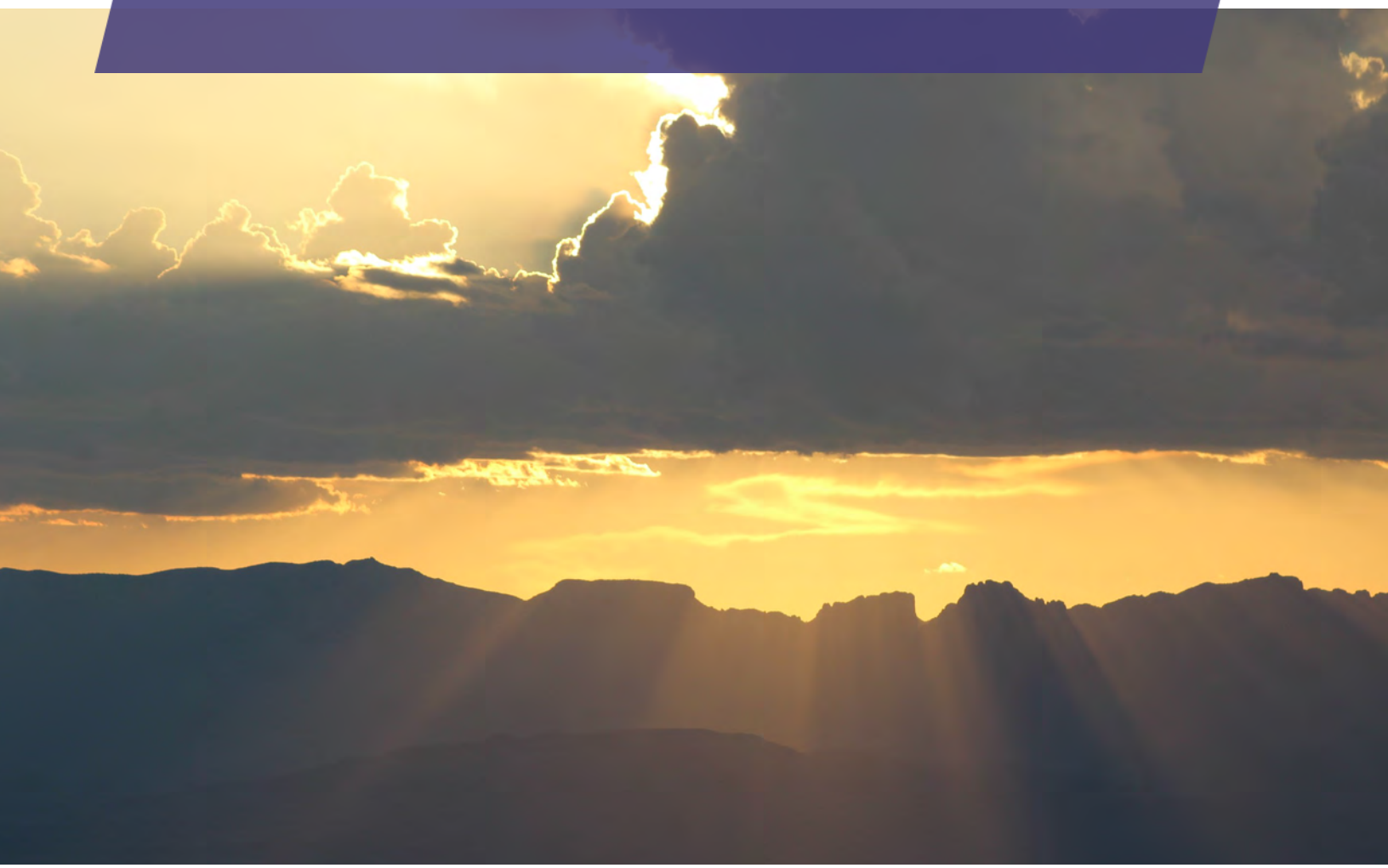
PROGRAMA AMBIENTAL MÉXICO - ESTADOS UNIDOS: FRONTERA 2020

REPORTE DE LOGROS OTOÑO 2018



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

EPA
United States Environmental Protection Agency

Foto portada:
Montañas Chisos, Texas, Estados Unidos
Archivo Fotográfico
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México (CONANP)

MENSAJE DE LOS COORDINADORES NACIONALES

El Programa Frontera 2020 continúa brindando una base sólida y dinámica para nuestra asociación binacional proporcionando soluciones a los desafíos ambientales y de salud pública en la región fronteriza. La colaboración es clave para lograr resultados exitosos, sustentables y de largo plazo. Como Coordinadores Nacionales, estamos comprometidos a trabajar juntos para avanzar la misión del Programa Frontera 2020: proteger el medio ambiente y la salud pública a lo largo de la región fronteriza entre México y los Estados Unidos.

Nuestros esfuerzos de colaboración con las Naciones Tribales fronterizas de los Estados Unidos y los gobiernos federal, estatal y local de ambos países han demostrado beneficiar a nuestro medio ambiente compartido y a los habitantes de ambos lados de la frontera. Hemos creado asociaciones e invertido nuestros recursos en proyectos que abordan temas como la calidad del aire, la calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales, la gestión de residuos sólidos, la respuesta a emergencias y la gestión ambiental responsable.

Este informe destaca los logros del Programa Frontera 2020 durante los últimos dos años. Presentamos 22 proyectos que se han implementado y ejemplifican el progreso de nuestros esfuerzos para mejorar las condiciones de las comunidades fronterizas y nuestro medio ambiente compartido. A través de estos proyectos, también hemos podido realizar estudios o aplicar las mejores prácticas de gestión para lograr resultados exitosos en cumplimiento de los objetivos del Programa.

Reafirmando nuestro compromiso con el Programa Frontera 2020, nosotros, como Coordinadores Nacionales, apoyamos a nuestros socios, que incluyen a los tres niveles de gobierno, las Naciones Tribales fronterizas de los Estados Unidos y las comunidades indígenas mexicanas. Nos gustaría aprovechar esta oportunidad para expresar nuestro agradecimiento a las personas, comunidades y organizaciones dedicadas que apoyan y participan en las actividades del Programa para mejorar las condiciones ambientales y de salud pública en la región fronteriza. Reconocemos la importancia y el valor de la dedicación, el compromiso y la contribución de nuestros Socios al éxito del Programa.

La cooperación ambiental entre México y los Estados Unidos en la región fronteriza común es sin duda una historia de éxito y un ejemplo para el mundo, bajo la cual ciertamente vale la pena seguir construyendo. Les invitamos a reflexionar sobre nuestros logros recientes y les pedimos que continúen brindando su apoyo y su participación en la búsqueda de soluciones a los desafíos que aún existen en la región fronteriza.

¡Muchas gracias!

Enrique Lendo
Coordinador Nacional
México

Jane Nishida
Coordinadora Nacional
Estados Unidos de América

INTRODUCCIÓN

Reafirmando nuestro compromiso, 2017-2018

La frontera entre México y los Estados Unidos es una región geográfica dinámica y única que enfrenta muchos retos ambientales, incluida la mala calidad del aire, agua potable de dudosa calidad e inadecuado tratamiento de aguas residuales, así como programas y servicios inadecuados para la gestión de residuos. La frontera es el hogar de más de 15 millones de personas, donde aproximadamente el 90% de la población reside en ciudades, mientras que la población restante se encuentra en pueblos pequeños o comunidades rurales. El **Programa Frontera 2020** es la más reciente iniciativa de cooperación México-Estados Unidos implementada en el marco del Convenio de La Paz de 1983, enfocándose en las comunidades ubicadas dentro de los 100 kilómetros a ambos lados de los más de 3,100 kilómetros de frontera. El Programa Frontera 2020 fomenta un enfoque regional de abajo hacia arriba para la toma de decisiones, el establecimiento de prioridades y la implementación de proyectos para abordar los desafíos ambientales y de salud pública en la región fronteriza.

El Programa está diseñado para aprovechar la contribución de comunidades e interesados locales, así como para trabajar directamente con socios federales, estatales, tribales e internacionales para implementar proyectos y soluciones ambientales. Específicamente, los objetivos del Programa se centran en mejorar la calidad del aire y el agua, promover suelos limpios, fortalecer la preparación y respuesta a emergencias, fomentar el liderazgo ambiental y abogar por iniciativas de salud ambiental a lo largo de la frontera. Este informe de logros comparte un ejemplo de los éxitos que nuestro Programa ha alcanzado en los últimos años (2016-2018) mejorando la calidad de vida y nuestro entorno compartido.

Para obtener más información sobre los detalles de las metas y los objetivos del Programa Frontera 2020, lo invitamos a leer el documento del Programa o si está interesado en conocer más logros del mismo, visite su página de internet en las páginas de la SEMARNAT y/o la EPA para consultar los informes anteriores y otra información de interés.

MEJORANDO LA CALIDAD DEL AIRE

La mala calidad del aire puede tener importantes impactos económicos y sociales en la comunidad, incluyendo un aumento en la contracción de enfermedades, muerte prematura y una menor calidad de vida. La región fronteriza entre México y los Estados Unidos es vulnerable al movimiento transfronterizo de contaminantes, lo que incluye materia particular inhalable (hollín y polvo), ozono (smog) y monóxido de carbono. Las fuentes binacionales que contribuyen a este movimiento incluyen el polvo de las carreteras sin pavimentar y de las áreas abiertas, el humo de la quema ilícita de basura y llantas, así como fuentes móviles como vehículos pesados de carga, automóviles y camiones que están haciendo fila en los cruces fronterizos. El Programa Frontera 2020 ha apoyado la mejora de la calidad del aire mediante la expansión de las redes de monitoreo con un mayor acceso a sus datos, la mejora de la calidad del aire a través de Planes de Implementación Estatales (en ambos países) y programas educativos sobre la calidad del aire en interiores.

Taller de Eficiencia Energética en Tamaulipas



Participantes en el primer taller de eficiencia energética.

Incrementar la eficiencia energética en México se ha convertido en una estrategia en todos los niveles de Gobierno a fin de mejorar y asegurar la sustentabilidad a largo plazo en los edificios públicos y mejorar la seguridad del suministro eléctrico, a la vez que se reducen los impactos en el medio ambiente. La operación e instalación de los sistemas de alumbrado público, así como el consumo de energía en edificios públicos, representa uno de los principales gastos que enfrentan los municipios, llegando incluso a absorber hasta un 40% de su presupuesto anual, lo cual limita la capacidad de los gobiernos locales para enfocar sus esfuerzos en otras prioridades. Mediante un financiamiento otorgado por el Programa Frontera 2020, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del estado de Tamaulipas llevó a cabo dos talleres sobre eficiencia energética dirigidos a los 10 municipios fronterizos del estado. Los materiales de los talleres proporcionaron información sobre las herramientas básicas necesarias para lograr una mayor eficiencia energética en la iluminación de espacios públicos, a la vez que se incrementan los ahorros económicos.

Estos talleres fueron parte de una serie de acciones para mejorar la eficiencia energética en el estado, incluyendo dos foros de energía: "Primer Foro Estatal de Energía. Tamaulipas, Energía que Mueve a México" y el tercer Congreso Internacional sobre Energías Renovables titulado "Perspectivas de la Energía en México". La realización de estos talleres coincidió con la puesta en marcha de un proyecto eólico demostrativo que incluye la operación de cuatro aerogeneradores con el objetivo de promover el uso de energías renovables en el estado. Asimismo, el estado realizó la distribución de 10 mil "Guías Prácticas para el Ahorro de Energía" con el objetivo de sensibilizar a la población sobre los beneficios de instalar tecnologías ambientalmente amigables en sus hogares. Como resultado de los talleres, 10 municipios se comprometieron a realizar una auditoría energética en sus edificios públicos, beneficiando a 1.7 millones de habitantes.

Viviendas Sanas y Resilientes en Ciudad Juárez

Las familias de bajos ingresos cuentan con recursos limitados para implementar medidas de ahorro de energía y de agua en sus hogares. Esto es generalmente debido tanto a la falta de conocimientos como a insuficiente asistencia técnica y/o recursos financieros. La falta de acceso a financiamiento para cubrir sus necesidades económicas limita su acceso a energías limpias y servicios básicos. La Federación Mexicana de Asociaciones Privadas de Salud y Desarrollo Comunitario de Ciudad Juárez, A.C. (FEMAP) ha operado durante treinta años un programa de microcréditos en la región; en este lapso se han entregado más de 40,000 microcréditos a los habitantes de bajos recursos para hacer mejoras en sus hogares.

Con el apoyo del Programa Frontera 2020, FEMAP desarrolló un proyecto para identificar e implementar opciones de infraestructura verde y elementos de ahorro de energía para las familias de escasos recursos que buscan mejorar sus hogares en una colonia de rápido crecimiento en Ciudad Juárez. El proyecto ofreció asistencia técnica y financiera a 50 hogares (más de 200 personas) para la implementación de estas opciones y elementos energéticamente eficientes. En coordinación con empresas, instituciones académicas y organizaciones civiles sin fines de lucro, los residentes tuvieron acceso a asistencia técnica de expertos que los guiaron y enseñaron sobre los elementos de la infraestructura verde que podrían ser incorporados y adoptados en sus hogares, así como el acceso a materiales ecológicos.

El proyecto resultó en un ahorro de $630 dólares, 11.249 kW/hr, en el costo de energía y un ahorro de 530,000 litros de agua, equivalentes a $500 dólares, luego de las mejoras realizadas en 45 de las 50 viviendas mediante la instalación de:

- Cerca de 250 focos LED;
- 200 sellados de ventanas;
- 50 regaderas de bajo consumo;
- 50 filtros de agua; y
- techos y paredes aislantes.

Además de las mejoras realizadas directamente en sus hogares, se desarrolló un catálogo de ecomateriales con el apoyo del Programa de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Este catálogo incluye información sobre mejores prácticas y una evaluación de cada una de las ecotecnologías seleccionadas, identificando aquellas viables de implementación en comunidades marginadas ya que los catálogos existentes están enfocados mayoritariamente en vivienda nueva.



Ilustración: Descripción de los diferentes tipos de focos del catálogo.

Cuantificando la Disminución de Emisiones Derivada de la Reducción en los Tiempos de Espera en el Cruce Fronterizo Mariposa

El Cruce Fronterizo Mariposa en Nogales, Arizona, es un importante cruce terrestre en la región fronteriza México-Estados Unidos con más de 7 millones de vehículos que cruzan al año, incluidos 350,000 camiones de carga. Las autoridades del cruce fronterizo están implementando un programa piloto innovador realizando inspecciones conjuntas a fin de reducir los tiempos de espera de los camiones de carga. Se espera que este programa piloto reduzca significativamente los tiempos de espera, de 8 horas a 1 hora, para los camiones de carga en dirección a los Estados Unidos. Esta reducción en los tiempos de espera reducirá las emisiones de los vehículos y acelerará el comercio. Actualmente, Nogales no cumple los estándares de emisiones de partículas PM^{10} y $PM^{2.5}$, las cuales pueden causar problemas respiratorios y cardíacos, especialmente en adultos mayores y niños pequeños. Se espera que la reducción de emisiones de fuentes móviles mejore la calidad del aire y la salud pública en la región.

El Programa Frontera 2020 otorgó financiamiento a la Asociación de Investigación de América del Norte (NARP, por sus siglas en inglés) para implementar un estudio que detalle los beneficios de la reducción de emisiones de este proyecto piloto. Más de 400 vehículos fueron encuestados para obtener información sobre los tiempos de espera, así como la marca y modelo del vehículo, lo que permitió a los investigadores calcular sus emisiones.



Camiones en espera de ingresar a las instalaciones unificadas para el procesamiento de carga en Nogales.



Encuesta a un chofer de un camión después de la inspección.

El Simulador de Emisiones de Vehículos a Motor de la EPA (MOVES, por sus siglas en inglés), un sistema de modelado que estima las emisiones de fuentes móviles a nivel nacional, municipal y de proyecto de los contaminantes atmosféricos criterio, está siendo utilizado por los investigadores para cuantificar las reducciones de emisiones durante los tiempos de espera en el cruce fronterizo. Los datos preliminares muestran que la reducción de los tiempos de espera ha reducido las emisiones vehiculares. Además, se detectó que la reducción de emisiones también se debe a que los vehículos procesados a través de la instalación unificada para el procesamiento de carga tienden a ser más nuevos y utilizan más tecnologías para la reducción de emisiones. La NARP está trabajando en el análisis de datos de las encuestas y en la cuantificación de la reducción de emisiones, así como en el informe final el cual estará disponible a fines de 2018.

Reduciendo los Desencadenantes del Asma Infantil en los Hogares

Los niños del Condado Imperial, California, viven con altas concentraciones de factores desencadenantes del asma tanto en el ambiente interior como en el exterior, incluida la contaminación transfronteriza del aire. Estos factores han contribuido a que el Condado Imperial experimente algunas de las tasas más altas de visitas a la sala de emergencias en el estado de California a causa del asma.

Para atender este problema, el Programa Frontera 2020 se asoció con y financió el Programa de Asma Infantil del Valle Imperial (IVCAP, por sus siglas en inglés) durante el periodo 2015-2017 con el objetivo de llevar a cabo inspecciones en los hogares e identificar los desencadenantes del asma, así como colaborar con las personas que se dedican al mantenimiento de casas en la implementación de estrategias para fomentar hogares saludables. Durante este período, el 94% de los participantes inscritos en el programa informaron que no visitaron salas de emergencia ni fueron hospitalizados. Además, el IVCAP informó a más de 2.000 personas mediante campañas de difusión y educación, su inscripción en el programa, así como otras actividades de participación comunitaria.



La enfermera Aide Fulton realiza actividades de educación en una feria comunitaria sobre salud llevada a cabo en la Escuela Primaria Seeley.

La EPA continúa apoyando e impactando positivamente a las familias de bajos ingresos financiando actividades educativas sobre asma en el hogar en colaboración con el IVCAP mediante una subvención establecida en la Ley de Aire Limpio. Los fondos aprobados para el periodo 2017-2018 tienen como objetivo proporcionar evaluaciones y herramientas para controlar los desencadenantes del asma en el hogar que afectan a las familias y a los adolescentes de 17 años o menos. Estas evaluaciones son llevadas a cabo por Promotoras o trabajadoras de la salud comunitarias.

> ***"Disfruto educando a los padres de asmáticos sobre lo que pueden hacer para mejorar el entorno de su hogar, como presentarles productos de limpieza no tóxicos."***
>
> **Rubi Álvarez**
> **Trabajadora de Salud Comunitaria (*Promotora*)**

A la fecha, IVCAP ha inscrito a casi 90 asmáticos adicionales en su programa, con un 80% de ellos reduciendo, evitando y/o eliminando dos o más desencadenantes de asma identificados en sus hogares después de la evaluación. Las familias recibieron propuestas adecuadas al conjunto único de factores desencadenantes identificados en sus hogares.

Al término de este esfuerzo de dos años, el IVCAP espera atender a otras 70 familias y llevar a cabo evaluaciones en sus hogares esperando disminuir las visitas a la sala de emergencias y las hospitalizaciones. Además de las visitas domiciliarias, el IVCAP aumentará las actividades de divulgación dirigidas a incrementar la conciencia sobre el asma con programas de educación para los residentes diagnosticados con asma sobre los beneficios de mejorar el entorno doméstico interior para mantener el control a largo plazo de esta condición. Para obtener más información sobre el asma y sus desencadenantes, visite la página sobre asma de la EPA.

MEJORANDO LA CALIDAD DEL AGUA

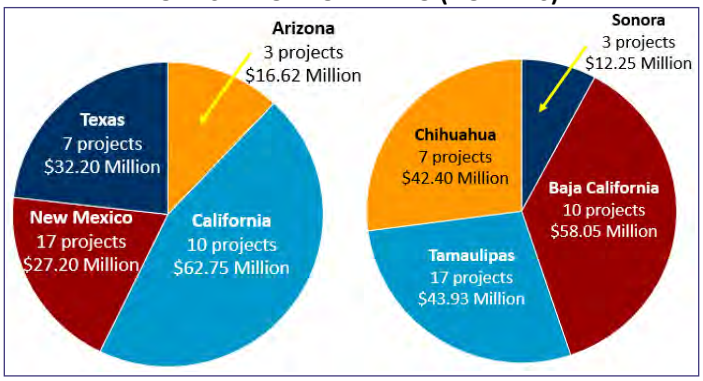
Los ríos y las cuencas hidrográficas no conocen fronteras y, en algunos casos, definen la frontera entre México y los Estados Unidos. Las aguas pluviales contaminadas y las aguas residuales de infraestructura deteriorada, así como los fenómenos meteorológicos extremos pueden contaminar los cursos de agua transfronterizos, causando problemas de salud pública en la región fronteriza. El Programa Frontera 2020 ha mejorado la calidad del agua mediante el financiamiento de proyectos piloto para la gestión o aprovechamiento de aguas pluviales, así como infraestructura verde, programas para la reducción de residuos sólidos e investigación. Los fondos del Programa de Infraestructura Hidráulica Fronteriza (BWIP, por sus siglas en inglés) se han utilizado tanto para rehabilitar como para construir infraestructura para agua potable y para aguas residuales.

Programa México-Estados Unidos de Infraestructura Hidráulica Fronteriza

A través del Programa México-Estados Unidos de Infraestructura Hidráulica Fronteriza (PIHF, también conocido como Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza o FIAF) se otorgaron recursos para la planeación, diseño y construcción de proyectos prioritarios de infraestructura de agua potable y aguas residuales a lo largo de la frontera. El PIHF ayuda a las comunidades desfavorecidas a identificar y asegurar las fuentes de financiación disponibles y abordar los déficits de financiación para garantizar el acceso al agua potable y al saneamiento adecuado, a menudo por primera vez.

El PIHF proporciona capacitación administrativa y supervisión técnica a las comunidades que carecen de éstas con el propósito de que puedan cumplir con los requisitos de diseño y planificación de proyectos, aumentando así las oportunidades de financiamiento para la asistencia de construcción proveniente de otros programas como el Programa de Áreas Marginadas de Texas, el Fondo Rotatorio Estatal, los programas de agua y medio ambiente para el desarrollo rural del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) y del Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN).

PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS 2017 POR ESTADO FRONTERIZO (DÓLARES)



Los ríos ubicados en la región fronteriza entre México y los Estados Unidos en ocasiones definen de forma natural el límite geográfico internacional, como lo hace el Río Bravo, o bien fluyen desde México a los Estados Unidos, como es el caso del río Tijuana. Los proyectos financiados por el PIHF en ambos países abordan las descargas de aguas residuales transfronterizas, ya que su tratamiento antes de que entren en los cuerpos de agua fronterizos compartidos es la opción más viable, desde el punto de vista técnico y financiero. para prevenir su contaminación. Como parte de esta asociación, México iguala dólar por dólar las inversiones que la EPA proporciona a proyectos de infraestructura hidráulica, lo que ayuda a proteger la salud pública y el medio ambiente.

Logros del Programa

Desde 2003, a través de 108 proyectos financiados, el PIHF ha proporcionado acceso a agua potable a 70,000 hogares, así como sistemas para la recolección y tratamiento de aguas residuales a 673,000 hogares que nunca habían recibido este servicio. En 2017, a través del BDAN, la EPA anunció un nuevo ciclo de solicitud de proyectos para recibir financiamiento del PIHF. Se identificaron

más de 60 proyectos elegibles de agua potable y aguas residuales con un costo de construcción total estimado en $296 millones de dólares que abordan las condiciones ambientales y de salud pública en la región fronteriza.

Desarrollando capacidades técnicas y de gestión en Sunland Park, Nuevo México, mediante asociaciones conjuntas

La construcción de una nueva planta de tratamiento en Sunland Park, una comunidad pequeña y marginada en Nuevo México, comenzó en agosto de 2017. La Autoridad de Servicios Regionales de Camino Real (CRRUA), la autoridad sanitaria local, se enfrentó a problemas debido a infraestructura inadecuada y obsoleta, el cumplimiento ambiental y la falta de capacidad y recursos gerenciales. Durante casi dos años, la EPA, el Departamento de Medio Ambiente de Nuevo México (NMED) y el BDAN trabajaron en estrecha colaboración con CRRUA para implementar un plan de desarrollo de capacidades para garantizar que esta institución pudiera administrar efectivamente una planta nueva de tratamiento de aguas residuales. La USEPA proporcionó más de $816 mil dólares para implementar con éxito este plan y la asistencia técnica para la planificación y el diseño del proyecto; posteriormente, la EPA y el NMED financiaron la construcción de una planta de tratamiento con un costo de $12.7 millones de dólares, de los cuales la EPA contribuyó con $9 millones y el NMED proporcionó los $3.7 millones restantes con fondos estatales. La planta de tratamiento mejorará el acceso a servicios sustentables de tratamiento de aguas residuales a aproximadamente 6,440 residentes de Sunland Park y Santa Teresa y reducirá en gran medida los riesgos de descargas de aguas residuales no tratadas o inadecuadamente tratadas al río Bravo.



Construcción de la nueva planta de tratamiento de Sunland Park.

El presidente de la junta directiva de CRRUA, Josh Orozco, enfatizó la importancia de finalmente poder proporcionar la capacidad adecuada de tratamiento de aguas residuales en la comunidad. Durante la ceremonia de inauguración en julio de 2017, dijo que esta nueva planta "... no sólo permitirá que más hogares y más empresas reciban ayuda, sino que también mejorará la salud de nuestra comunidad."

Protegiendo la cuenca del río Tijuana

El río Tijuana nace en Baja California, México, cruza la frontera en San Ysidro, California, y desemboca en el Océano Pacífico al sur de Imperial Beach, California. Las descargas de aguas residuales y tratadas inadecuadamente en este río pueden afectar la economía, la salud y el medioambiente de las comunidades fronterizas. Como parte de un esfuerzo a largo plazo para abordar estas descargas transfronterizas, se está llevando a cabo un proyecto en el marco del PIHF para reparar un recolector de aguas residuales deteriorado. Estos recolectores transportan las aguas residuales de los hogares a la planta de tratamiento de aguas residuales de Tijuana. La cooperación existente entre las agencias de agua mexicanas y la EPA se traduce en $7 millones de dólares invertidos en la reparación de poco más de 9.6 km de recolectores de aguas residuales y la rehabilitación de 30 pozos de registro. Asimismo, está en marcha una segunda fase para la construcción de 4 km de líneas de alcantarillado adicionales. El costo estimado de este proyecto es de $3 millones de dólares, con una contribución proyectada por parte de la EPA de $1.4 millones.

Los gobiernos de México y los Estados Unidos han catalogado este tema como prioridad alta. La Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) coordina las acciones de las diversas instancias involucradas y a distintos niveles de gobierno para solventar los posibles riesgos que se puedan originar. Los avances se publican en los boletines informativos de la CILA.

Campaña de Difusión Pública sobre Aceites y Grasas en Brownsville

La Junta de Servicios Públicos de Brownsville (BPUB, por sus siglas en inglés) recibió financiamiento del Programa Frontera 2020 por $25 mil dólares en febrero de 2016 para la difusión de información y educación sobre el impacto de la contaminación con grasas y aceites en la calidad del agua de las comunidades en Brownsville, Texas, y Matamoros, Tamaulipas. Históricamente, las llamadas al BPUB de zonas residenciales y comerciales por problemas relacionados con grasas y aceites ocurrieron en promedio cinco veces por semana, con un aumento de incidencias durante el mes de diciembre.

El BPUB se integró a un programa de reducción voluntario de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ, por sus siglas en inglés) llamado Iniciativa Sanitario para el Desbordamiento del Alcantarillado. Este programa voluntario requiere que el BPUB trabaje para reducir la descarga no autorizada de aguas residuales no tratadas o parcialmente tratadas en el sistema de recolección o sus componentes (por ejemplo, alcantarillas, estaciones de bombeo o de limpieza) antes de llegar a una planta de tratamiento de aguas residuales, como resultado de problemas relacionados con aceites y grasas. Mediante campañas educativas para el público en general y para establecimientos comerciales, el BPUB tuvo como objetivo reducir el número de llamadas de servicio relacionadas con aceites y grasas, así como crear conciencia sobre las técnicas apropiadas para la eliminación adecuada de éstas.

Esfuerzos de mercadeo y educación

El 16 de marzo de 2016, el BPUB lanzó oficialmente su campaña de alcance masivo "Grasas y Aceites" en su reunión pública mensual en Brownsville. De igual forma, anunciaron la colaboración con la ciudad de Matamoros para la difusión de la campaña sobre aceites y grasas. El BPUB informó a las comunidades de ambos lados de la frontera a través de una serie de actividades que incluyeron anuncios, volantes educativos, videos publicitarios, talleres y cobertura de prensa. Las plataformas de redes sociales como Facebook, Twitter y YouTube también fueron utilizadas para dirigirse al público más joven y compartir las campañas educativas producidas en video y audio. A lo largo del período del proyecto, se llevaron a cabo más de 80 eventos de divulgación pública y difusión en apartamentos y complejos de viviendas, iglesias e instituciones educativas, así como en negocios comerciales en los que participaron más de 1,700 personas.



Evento de difusión en Brownsville.

Más importante aún, el BPUB, a través de sus actividades de promoción, ha reducido consistentemente el número de llamadas relacionadas con grasas y aceites de 731 en 2013 a 417 en 2016, una reducción del 43% en tan sólo cuatro años. Durante el período del proyecto, en 2015 y 2016, el BPUB recibió 477 y 417 llamadas, respectivamente, para atender problemas relacionados con grasas y aceites. En general, el proyecto cumplió con sus objetivos, entre los que se incluía el de reducir el número de llamadas de incidencias relacionadas con grasas y aceites en un 13% o en 60 llamadas. Para obtener más información sobre los esfuerzos que el BPUB realiza en este tema, por favor visite su página en internet.

Construyendo Infraestructura Verde para la Recolección de Aguas Pluviales en Espacio Público de la Avenida Valle del Sol

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece un indicador de sustentabilidad de 9 m^2 de áreas verdes por habitante. La región fronteriza de Ciudad Juárez y El Paso experimenta un marcado déficit de espacios verdes urbanos, especialmente en Ciudad Juárez donde se calcula existen sólo 4.5 m^2 de área verde por habitante. Desde 2013, la ciudad ha buscado activamente asociarse con diversas organizaciones para incrementar su infraestructura y espacios verdes. Estos proyectos no sólo pueden ser rentables, sino que pueden atender problemas de inundación asociados con la falta de infraestructura de aguas pluviales y embellecer las áreas con alto tránsito peatonal.

En 2016, con apoyo del Programa Frontera 2020 se financió la rehabilitación de un parque situado en la avenida Valle del Sol y la calle Solares. Ubicado a menos de un kilómetro de la línea fronteriza, este parque es el único espacio verde disponible para la comunidad de la zona. Con el paso de los años, la condición del parque se fue degradando debido a la falta de mantenimiento y dejó de servir como un área de esparcimiento y reunión para los miembros de la comunidad. El Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (ITCJ), promotor del proyecto, transformó el parque en un espacio adecuado para ser utilizado por los miembros de la comunidad e implementó medidas para atender los problemas de inundación que experimenta esta zona cuando llueve.



Sistemas pasivos para la recolección de agua de lluvia en el parque.

Con el financiamiento otorgado por el Programa, la ITCJ desarrolló este proyecto con los siguientes objetivos:

- Construir sistemas pasivos para el almacenamiento de aguas pluviales;
- Conservar agua potable usada para regar;
- Proteger el suelo de la erosión causada por el viento; e
- Incorporar y aprovechar la infraestructura urbana existente.

El proyecto inició en junio de 2016 con la limpieza del sitio y el acondicionamiento de la banqueta. Posteriormente se trabajó en la construcción de sistemas pasivos para la recolección de aguas pluviales, así como en la recuperación y reconfiguración de la vegetación existente en el lugar. La cantidad de lluvia medida en 17 meses, de julio de 2016 a noviembre de 2017, resultó en la captura de un volumen total de 1,788 metros cúbicos de aguas pluviales.

En la actualidad, los sistemas pasivos de recolección de agua continúan funcionando eficazmente y la vegetación está prosperando. El parque se sostiene casi en su totalidad con agua de lluvia, excepto en casos de sequía extrema o para el riego de vegetación recién sembrada.

Gracias a una donación de las autoridades municipales, el suelo del parque está protegido de la erosión eólica por una cubierta de cáscara de nuez que permite que se conserve la humedad del suelo.

Finalmente, las encuestas realizadas en la zona mostraron que el valor social del parque ha aumentado sustancialmente. Antes del proyecto, el lugar era considerado como un espacio negativo por los residentes de la comunidad y ahora es considerado como un espacio público agradable y con valor social.

Estudiando Métodos de Desarrollo de Bajo Impacto para la Gestión de Aguas Pluviales en el Sur de Texas

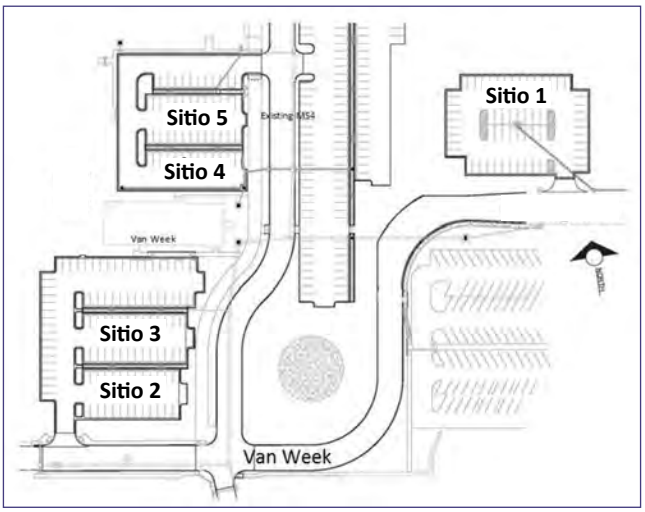
Varias comunidades en el Valle Bajo del Río Bravo en el sur de Texas han estado evaluando varios métodos de Desarrollo de Bajo Impacto (DBI) para incorporarlos a sus comunidades. Los DBI proporcionan varias ventajas sobre las prácticas tradicionales para la gestión de aguas pluviales, tales como: reducir o eliminar la necesidad de grandes estanques de captación y retención de agua; disminuir la contaminación de los cuerpos de agua; disminuir la erosión; incrementar el aspecto atractivo de la comunidad; flexibilidad en el diseño de los proyectos; todo a bajo costo. Un equipo de investigación liderado por el Dr. Jungseok Ho, de la Universidad de Texas en el Valle Bajo del Río Bravo (UTRGV, por sus siglas en inglés), evaluó el uso de drenajes sostenibles en estacionamientos para determinar el mejor material poroso disponible a nivel local, así como un diseño estándar que podría ser utilizado por las localidades de la región. Los drenajes sostenibles generalmente son diseñados para el manejo de aguas pluviales en superficies impermeables de gran tamaño, como estacionamientos, incorporando materiales porosos y elementos de paisaje urbano con el propósito de eliminar los desechos y la contaminación de las aguas pluviales.

MATERIALES POROSOS Y TAMAÑO DE DRENAJE POR SITIO DE ESTUDIO

Sitios de Prueba	Drenaje Sostenible	Material Poroso	Tamaño (acres)
Sitio 1	Sin drenaje	Sin drenaje	.237
Sitio 2	Drenaje 1	Piedra Pómez	.216
Sitio 3	Drenaje 2	Arena fabricada	.218
Sitio 4	Drenaje 3	Vidrio reciclado triturado	.209
Sitio 5	Drenaje 4	Arena natural	.206

Basándose en estudios previos realizados por el Dr. Ho, su equipo evaluó cinco sitios de prueba que utilizaron varios materiales porosos (piedra pómez, arena fabricada, vidrio triturado reciclado y arena natural) en los estacionamientos del campus Edinburg de la UTRGV.

El proyecto evaluó el rendimiento hidrológico de los cuatro materiales diferentes utilizados en los



Ubicación de los sitios de estudio en el Campus Edinburg de la UTRGV.

cinco sitios de prueba. Los resultados obtenidos para el Sitio 2, con el material de piedra pómez, mostraron un mejor rendimiento hidrológico teniendo en cuenta los cuatro criterios definidos para la elección: 1) reducción del volumen escurrimiento de aguas pluviales; 2) reducción del caudal máximo; 3) atenuación de los puntos máximos del caudal; y 4) filtración de los sólidos contenidos en el caudal de aguas pluviales. La piedra pómez mostró la mayor filtración de los cuatro materiales utilizados con un 58% y una atenuación del volumen máximo del caudal en un 64%.

Los resultados del estudio de suelo muestran que cualquier mezcla que contenga más del 40% de piedra pómez del volumen total produce resultados prometedores. Tres mezclas de arena fabricada, arena natural y vidrio triturado reciclado con un 40% de piedra pómez cada una, alcanzaron un promedio de 30% de retención de aguas pluviales y 52% de filtración de residuos.

En general, con base en las pruebas de campo, la piedra pómez tuvo el mejor desempeño de los materiales porosos utilizados, con resultados que muestran que la utilización de mezclas con al menos un 40% de piedra pómez es el material ideal para esta región. Sin embargo, cabe destacar que es necesario realizar más estudios para conocer la disponibilidad y costo de este material en la región, así como el costo de la construcción de proyectos para determinar su nivel de efectividad final y ser utilizado por las comunidades de la región.

Infraestructura Verde para Control de Sedimentos y Protección Contra Inundaciones en Ambos Nogales

El Interceptor de Desagüe Internacional (IDI) es una tubería que transporta las aguas residuales no tratadas de Nogales, Sonora, y Nogales, Arizona, (Ambos Nogales) a la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales de Nogales, nueve millas al norte de la frontera en Río Rico, Arizona. Dado que el sistema de recolección de aguas residuales en Sonora actúa como transporte combinado de agua sanitaria y pluvial, a lo largo de los años los flujos de sedimentos y la infiltración de aguas pluviales en Sonora han causado la falla del IDI en Arizona. El deterioro ocasionado por el sedimento ha debilitado el sistema, lo que ha provocado roturas en las tuberías del IDI, la última en julio de 2017, lo que ha generado derrames de aguas residuales en el Arroyo Nogales. Las fallas reiteradas del IDI podrían ocasionar la contaminación de los recursos hídricos subterráneos de Arizona.



Parque diseñado para recolectar agua de lluvia y prevenir inundaciones.

El Grupo de Gestión de Cuencas Hidrográficas (WMG, por sus siglas en inglés), una organización sin fines de lucro con sede en Tucson, Arizona, encabezó un proyecto financiado por el Programa Frontera 2020 para demostrar el potencial de infraestructura verde existente para disminuir la cantidad de sedimentos durante las inundaciones provocadas por lluvias que están deteriorando el IDI. La infraestructura verde, de acuerdo con la EPA, utiliza la vegetación, los suelos y otros elementos y prácticas para restaurar algunos de los procesos naturales necesarios para gestionar el agua y crear entornos urbanos más saludables. El proyecto utilizó un enfoque de tres frentes que incluyó:

- Desarrollo de capacidades (capacitaciones comunitarias en actividades de planificación, diseño e implementación);
- Sitios piloto (dos proyectos para el control de sedimentos); y
- Desarrollo de políticas (resolución para expandir y fortalecer las prácticas de infraestructura verde en Nogales, Sonora).

Trabajando con el gobierno local y los residentes de Nogales, Sonora, el WMG completó dos sitios piloto con un área de aproximadamente de una hectárea, similar al área de un campo de fútbol. Además, 88 residentes asistieron a un taller de capacitación y más de 500 miembros de la comunidad recibieron información sobre conceptos de infraestructura verde a través de eventos comunitarios y participación en proyectos. Uno de los sitios piloto es un parque que ahora colecta un volumen de entre 50,000 y 70,000 litros de agua pluvial cada evento de lluvia. Estas modificaciones de infraestructura verde eliminan casi por completo la contribución de sedimentos originados en el parque durante inundaciones provocadas por lluvias río abajo en el área de Ambos Nogales.

El proyecto atrajo el apoyo de un Diputado del Congreso de Sonora electo en representación del Municipio de Nogales y que es miembro de la Comisión de Energía, Medio Ambiente y Cambio Climático del Congreso Estatal; por lo que tuvo un impacto más allá del nivel local fomentando que el Congreso de Sonora adoptara una ley de infraestructura verde en abril de 2017, la primera de su tipo aprobada en México.

De igual forma, incrementó la capacidad de la comunidad para usar infraestructura ecológica para reducir las inundaciones en el área de Ambos Nogales e impulsó al gobierno local a apoyar el futuro desarrollo de infraestructura verde.

Protegiendo los Recursos Hídricos de la Ciudad de Holtville en el Condado Imperial

Ubicada en el Condado Imperial, California, la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de la ciudad de Holtville no cumplía con los requisitos de descarga de amoniaco y otros contaminantes que fluían hacia el drenaje Pear, que alimenta el río Álamo y finalmente el Mar de Salton en el sur de California. Gracias al financiamiento del Programa México-Estados Unidos de Infraestructura Hidráulica Fronteriza (PIHF, también conocido como FIAF) y del Fondo Rotatorio Estatal de Agua Limpia del estado de California, la PTAR existente se modernizó y ahora brinda servicio de aguas residuales al 100% para la zona, beneficiando a 6,594 residentes de Holtville.



Construcción de una estación de bombeo de aguas pluviales.

Considerado un cuerpo de agua deteriorado, las descargas contaminadas de Holtville exacerbaron las difíciles condiciones que enfrentan las comunidades de flora y fauna que viven en el Mar de Salton. Con el paso de los años, los niveles de agua en el Mar de Salton han disminuido rápidamente debido a la evaporación y han aumentado tanto la salinidad y como las concentraciones de contaminantes. El lecho del lago expuesto ha sucumbido a los vientos del desierto que ahora llevan el polvo contaminado a las comunidades circundantes. Estas partículas de polvo pueden contribuir a los ataques de asma en todo el Valle Imperial. La PTAR de Holtville, que ahora cumple con todos los requisitos, no sólo aumentará las posibilidades de supervivencia de los diversos organismos dependientes del Mar de Salton, sino que la afluencia de agua tratada adecuadamente evitará que el lecho del lago esté expuesto al viento y el polvo generado no afecte a los residentes urbanos vulnerables.

Algunos de los nuevos componentes instalados en la PTAR de Holtville incluyen una cortina de barra de operación automática que maximiza la eliminación de objetos grandes y un sistema de lodo activado que mejora la efectividad del tratamiento y la calidad del agua tratada. Así mismo, se rehabilitó el edificio de operaciones de la planta de tratamiento y se instalaron equipos de laboratorio modernos, lo que permitirá que se puedan llevar a cabo los análisis necesarios para asegurar que el agua tratada cumpla con los requisitos para su descarga.

> ***"La EPA está comprometida a ayudar a las comunidades de todo el Valle Imperial a proteger los recursos hídricos vitales del estado. Nuestras inversiones renuevan la infraestructura obsoleta, lo que puede ser costoso para comunidades pequeñas como Holtville."***
>
> **Tomás Torres**
> **Director de la División de Agua**
> **Oficina Regional 9 de la EPA**

PROMOVIENDO SUELOS LIMPIOS

En la región fronteriza entre México y los Estados Unidos, la gestión de los residuos sólidos no ha seguido el ritmo del aumento de la población, lo que ha dado como resultado basura no colectada de manera apropiada, así como infraestructura y servicios sobrecargados y la pérdida de posibles materiales valiosos en rellenos sanitarios o vertederos ilegales. La basura que no es manejada adecuadamente contamina la tierra y el agua generando impactos adversos en la salud pública, tales como propiciar incendios que contribuyen a la mala calidad del aire o servir como hábitat de reproducción de mosquitos y la propagación de enfermedades transmitidas por vectores como el Zika. La Gestión Sustentable de Materiales (GSM) promueve un enfoque de ciclo de vida que va desde la optimización del diseño hasta el proceso de producción final de bienes y servicios para reducir el desperdicio, eliminar la toxicidad y maximizar la reutilización. Los Socios del Programa Frontera 2020 han avanzado la GSM a través de limpiezas y proyectos para reciclar residuos domésticos peligrosos, aparatos electrónicos y llantas de desecho.

Atendiendo los Desafíos Binacionales de la Basura Electrónica en Coahuila y Texas

Los rápidos avances en la tecnología y el uso de productos electrónicos por parte de los consumidores hacen que estos se vuelvan obsoletos rápidamente y sean desechados. A diferencia de otros materiales reciclables, los desechos electrónicos (e-waste) no son tan fácilmente reciclables debido a los metales tóxicos que contienen (plomo, mercurio, cadmio y arsénico). El desafío con el reciclaje de desechos electrónicos es a menudo la disposición inadecuada en los rellenos sanitarios locales y la falta de infraestructura en las comunidades para apoyar el correcto manejo y reciclaje.

En 2016, el Programa Frontera 2020 otorgó financiamiento a dos proyectos, promovidos por la Secretaría de Medio Ambiente del estado de Coahuila (SEMA) y por la organización Green Tec-osos, grupo ambientalista del Instituto Tecnológico de Piedras Negras, para el reciclaje de residuos electrónicos en las comunidades de Ciudad Acuña, Piedras Negras y Guerrero, en el estado de Coahuila, y Eagle Pass en Texas. Estos proyectos tuvieron como objetivo evitar que los desechos electrónicos generados en estos municipios fueran vertidos ilegalmente en el lecho del Río Bravo, en los alrededores de la presa La Amistad, así como en arroyos, lotes baldíos y rellenos sanitarios de la región. También proporcionaron información y educaron a la comunidad sobre los beneficios de reutilizar productos electrónicos.

EVENTOS COMUNITARIO DE RECOLECCIÓN EN COAHUILA Y TEXAS
FEBRERO, 2016 - MARZO, 2017

Tipo de	*e-waste* Recolectado (tons)	Población Atendida
22 colonias de Piedras Negras	32.22	45,000-50,000
Escuelas de los municipios de Piedras Negras y Nava	8.83	5,500
Negocios y otros	5.56	2,500
Eagle Pass	14.83	28,765

Para mejorar las prácticas sustentables se establecieron 10 centros permanentes de recolección de desechos electrónicos en las cuatro comunidades. A través de eventos comunitarios, los proyectos lograron la recolección de más de 113 toneladas de desechos electrónicos. Además, con la asistencia de más de 60 socios del Programa y a través de talleres, capacitaciones y medios de comunicación; los residentes fueron educados sobre los impactos positivos que el reciclaje adecuado de los desechos electrónicos tiene en el medio ambiente.

Manejo Integral de Desechos Sólidos y Llantas Usadas en la Frontera México-Estados Unidos

El Programa Frontera 2020 tiene como uno de sus objetivos construir un enfoque más sustentable e integrado para la gestión de materiales de desecho con el fin de minimizar y reducir su impacto en el medio ambiente y mejorar la salud pública. Sin embargo, en una región geográfica donde la población, las condiciones socioeconómicas y las regulaciones ambientales pueden variar significativamente, las diferentes comunidades fronterizas han tenido que adoptar enfoques variados y creativos para construir comunidades sustentables.

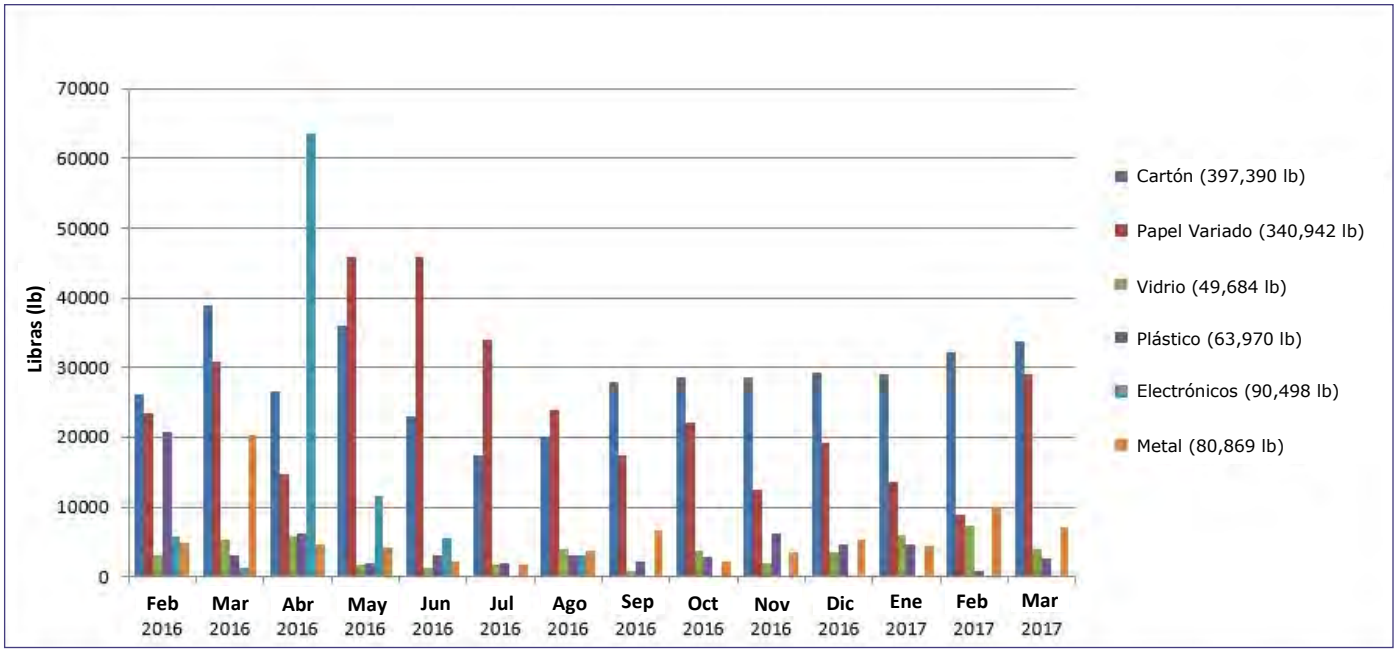
Ciudad de Pharr, Texas

A lo largo de los años, la ciudad de Pharr ha implementado diversas herramientas para la sustentabilidad en el Departamento de Obras Públicas con el objetivo de que esta ciudad sea una de las más limpias en el Valle Bajo del Río Bravo. En 2016, Pharr recibió financiamiento por parte del Programa Frontera 2020 por un monto de $36 mil dólares para continuar mejorando sus actividades de reciclaje y educativas en la comunidad con el objetivo de reducir la dependencia de la ciudad en los rellenos sanitarios y construir una comunidad más saludable. Durante un período de 14 meses la ciudad recolectó:

- Más de 5,700 llantas de desecho;
- 60 toneladas de residuos diversos (Figura); y
- 464 toneladas de material reciclado que no fueron depositadas en rellenos sanitarios.

El Departamento de Obras Públicas condujo una campaña de educación pública bilingüe sobre los esfuerzos de reciclaje y sustentabilidad de la ciudad, así como de la contaminación de aguas pluviales y disposición ilegal de llantas usadas, a través de redes sociales, folletos, anuncios de radio y más de 100 actividades informativas (20 reuniones, 40 eventos, 50 presentaciones). El proyecto también fomentó los esfuerzos de reciclaje en algunas escuelas de la ciudad mediante la promoción de un concurso de educación ambiental, así como el suministro en el distrito escolar de 75 contenedores para reciclaje en los salones de clase y docenas de contenedores para reciclaje con una capacidad de 360 litros. Para obtener más información sobre el Departamento de Obras Públicas de Pharr y sus esfuerzos, por favor visite su página en internet.

MATERIAL RECOLECTADO Y RECICLADO DESVIADO DEL RELLENO SANITARIO DE PHARR, TEXAS. (lb/mes)



Valle Hermoso y Río Bravo, Tamaulipas

En 2014, el estado de Tamaulipas aprobó la legislación que establece su Programa de Gestión y Prevención Integral de Residuos. Dentro de este programa, basado en factores como el crecimiento de la población y la generación per cápita de los residuos sólidos, el estado priorizó los municipios donde era vital establecer un programa municipal integral para la gestión y prevención de residuos. También se delinearon las estrategias y acciones específicas que estos programas municipales deberían contener, incluidos los costos asociados a su implementación a corto, mediano y largo plazo. La implementación de los programas municipales se realiza en tres fases: llevando a cabo un diagnóstico para conocer las condiciones actuales; la adopción por parte del municipio de su programa; y, finalmente, la implementación, monitoreo y evaluación del programa municipal.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de Tamaulipas (SEDUMA) recibió financiamiento por parte del Programa Frontera 2020 por un monto de $20 mil dólares para ayudar a los municipios de Valle Hermoso y Río Bravo a completar su estudio de diagnóstico sobre la gestión local de los residuos. El estudio de diagnóstico, que se llevó a cabo en período de dos meses, analizó:

- Actividades actuales, personal, equipo, desechos sólidos recolectados y clasificación de desechos;
- Estrategias específicas recomendadas para ser implementadas a corto, mediano y largo plazo;
- Costos asociados a la implementación de las estrategias (Tabla 1);
- Parámetros del programa de monitoreo; y
- Posibles mecanismos de financiación.

El 22 de agosto de 2016, SEDUMA presentó a los dos municipios el diagnóstico de su sistema actual para la gestión de residuos. Con base en el diagnóstico, en marzo de 2017 el municipio de Valle Hermoso publicó y registró oficialmente ante autoridades estatales su programa municipal para la gestión integral de residuos, pasando a la tercera fase. Los próximos pasos incluyen la aprobación por parte del municipio de Río Bravo del diagnóstico y el registro de su programa.

COSTOS TOTALES DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO EN VALLE HERMOSO Y RÍO BRAVO, TAMAULIPAS.

Estrategia Considerada por Municipio	Costo Total de Implementación por Municipio (Dólares)	
	Río Bravo	Valle Hermoso
Administración/Operación	$4,776,923.00	$1,296,428.00
Reciclaje	$1,648.00	No considerada/No aplica
Servicios Generales	No considerada/No aplica	$10,989.00
Difusión Pública y Campañas Educativas	$16,373.63	$17,032.00
Participación Sector Privado/ Asociaciones	Sin costo para el Municipio	No considerada/No aplica
Creación de Capacidades Institucionales	$155,495.00	$122,527.00
Financiero/Legislativo	Sin costo para el Municipio	No considerada/No aplica

Apoyando a los Recicladores de Automóviles

Cada año, los vehículos que alcanzan el final de su vida útil son depositados en deshuesadoras ubicadas en la región fronteriza entre México y los Estados Unidos. A menudo, estos vehículos desechados no se procesan adecuadamente para recuperar los materiales reutilizables o reciclables ni eliminar los materiales peligrosos que contienen. A medida que los vehículos desechados se acumulan, el terreno que ocupan se convierte en un paisaje desagradable a la vista dentro de las comunidades locales y representan un riesgo para la salud humana y el medio ambiente. Los vehículos suelen contener materiales peligrosos como anticongelantes, aceite usado o plomo y, cuando se abandonan, se convierten en una responsabilidad legal para los gobiernos locales.

En respuesta a las necesidades de los recicladores automotrices en la región fronteriza, la SEMARNAT y la EPA desarrollaron una "Guía para Vehículos al Final de su Vida Útil". Este documento fue desarrollado para compartir prácticas efectivas en la preparación de vehículos al final de su vida útil para que sean reciclados adecuadamente y contribuir al objetivo del Programa de reducir el desperdicio mediante la recuperación segura y responsable de los materiales contenidos en ellos.

La Guía forma parte de un paquete que incluye también un juego de tarjetas de referencia rápida sobre residuos y un póster. Estos materiales instructivos pueden ser utilizados para proveer información oportuna en las instalaciones de desmontaje a los técnicos sobre la preparación adecuada de los vehículos para que su desmontaje sea conducido mediante una gestión ambientalmente racional. Además, la Guía analiza la eliminación responsable, la recuperación de costos, la salud, la seguridad y la protección, las normas que rigen a la industria y una lista de vehículos que contienen interruptores de mercurio.

Los flujos de desechos específicos que representan un alto riesgo para los trabajadores y el medio ambiente se destacan en la Guía y en un conjunto de tarjetas que incluyen diagramas. Los flujos de desechos incluidos son: plomo, interruptores de mercurio, refrigerantes, baterías de desecho, así como líquidos y combustible residuales. En general, la Guía proporciona información que los técnicos pueden utilizar para procesar los vehículos viejos utilizando prácticas de gestión ambientalmente racionales.



Poster diseñado para proveer acceso rápido a información básica sobre la preparación adecuada de los vehículos antes de su desmontaje.

La SEMARNAT y la EPA trabajarán coordinadamente para difundir la Guía entre los actores relevantes a lo largo de la región fronteriza en el otoño de 2018. La Guía impresa se encuentra disponible en español, mientras que versiones electrónicas en ambos idiomas están disponibles en la página de la EPA.

La Tribu Campo Band Avanza en las Prácticas Cero Desperdicios

En la región fronteriza, la disposición inadecuada de basura tiene impactos negativos en el medio ambiente que pueden llegar a tener efectos transfronterizos, como el deterioro de la calidad del agua, la obstrucción del flujo de la corriente de los ríos y la creación de hábitats para vectores de enfermedades. En 2015, la tribu Campo Band, ubicada en California, expresó su preocupación a los representantes del Programa Frontera 2020 por los problemas de desechos sólidos transfronterizos. Para atender estas preocupaciones, en el año 2016 el Programa proporcionó financiamiento para realizar una evaluación del flujo de los desechos sólidos y preparar un Plan de Cero Desperdicios. Este Plan tendría como objetivo reducir significativamente el desperdicio y establecer acciones para eventualmente eliminar los desechos enviados al relleno sanitario.

El Plan de Cero Desperdicios se completó en enero de 2018. Junto con las recomendaciones de este Plan, la tribu Campo Band está explorando activamente otras acciones para la gestión de materiales, incluyendo metas a corto y largo plazo para desarrollar un programa autosustentable de reciclaje y desechos, así como establecer una estación de transferencia. Este Plan fue un importante primer paso o herramienta para que la tribu pudiera alcanzar sus objetivos relacionados con los residuos sólidos y así mejorar la salud de sus miembros y de la región fronteriza en general. La tribu Campo Band continúa aprovechando otros recursos como el Programa de Asistencia General (GAP, por sus siglas en inglés) de la EPA para cumplir sus objetivos sobre desechos sólidos, crear prácticas que tengan sentido para su comunidad y utilizar el plan de cero residuos como una herramienta valiosa para satisfacer sus necesidades. Actualmente, la tribu Campo Band obtuvo $18 mil dólares de financiamiento por parte del GAP para que continúe trabajando con su Plan de Cero Desperdicios.



Miembros de la tribu Campo Band identifican y separan diferentes tipos de residuos.



Miembros de la tribu Campo Band pesan diferentes tipos de residuos.

El Compostaje Evita que Valiosos Materiales Orgánicos se tiren en Rellenos Sanitarios



Donación de composta a participantes del programa Ecoparque.

La composta es un recurso valioso formado por desperdicios de comida, esquejes de jardinería u otro material orgánico. Sin embargo, con base en el estudio de 2018 "Caracterización y Manejo de los Desechos Orgánicos", publicado por la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA), los residuos orgánicos en México y los Estados Unidos son depositados principalmente en rellenos sanitarios. El Programa Frontera 2020 ha trabajado para aumentar las tasas de reutilización de los residuos orgánicos, estimadas en 7% para México y 32% para los Estados Unidos, trabajando con socios y actores gubernamentales, académicos, organizaciones sin fines de lucro e industriales para mejorar el manejo de desechos orgánicos a través de prácticas para el compostaje y las prácticas "Jerarquía para la recuperación de alimentos" de la EPA.

En el año 2012, el Programa otorgó financiamiento a la organización Tijuana Calidad de Vida que tuvo como resultado la implementación del primer programa piloto fronterizo de compostaje municipal, el cual produce composta y educa a futuros compostadores. En el año 2016, el Centro de Finanzas Ambientales de la Oficina Regional 9 de la EPA financió un proyecto para identificar nichos de mercado para la composta en Tijuana que pudieran ser aprovechados por las empresas que necesitaban alcanzar metas de reducción de desechos para sus calificaciones de responsabilidad social corporativa. En 2017, el Colegio de la Frontera Norte (COLEF) condujo un programa piloto que trabajó con casi 120 hogares de Tijuana capacitando a sus integrantes en un total de 27 talleres. Esto dió como resultado la reutilización de 10,067 kg de residuos de comida de sus hogares. La composta generada fue utilizada en Ecoparque, un programa para modelar y enseñar prácticas sustentables y se donaron 107 sacos de composta a los participantes del programa piloto. Los resultados de este programa fueron incluidos en el informe 2018 de la CCA.

El 13 de junio de 2018, el programa *Compost Cats* de la Universidad de Arizona celebró la adjudicación de un financiamiento por $91 mil dólares del Programa para establecer el Centro de Compostaje del Condado de Santa Cruz; una alternativa muy necesaria a los rellenos sanitarios. Cerca de 3,000,000 de toneladas de productos cruzan cada año por el cercano cruce fronterizo Mariposa en Nogales, uno de los cruces terrestres más concurridos de la frontera, con destino a los mercados estadounidenses. Alrededor de 8,000 toneladas de residuos se generan anualmente, lo que equivale a dos camiones de volteo por día al año, y son depositados en el relleno sanitario de Río Rico, por lo que se espera que el Centro de Compostaje ofrezca beneficios ambientales y económicos a la región (Comunicado de prensa de la Universidad de Arizona). En su primer año, el Centro de Compostaje utilizará 3,000 toneladas de residuos orgánicos creando 6,880 metros cúbicos de composta. Esto equivale a 4.3 campos de fútbol cubiertos con 30 centímetros de composta. El objetivo a largo plazo es utilizar las 8,000 toneladas de residuos generadas anualmente.

El Centro de Compostaje se establecerá siguiendo el exitoso programa "Compost Cats" de la Universidad de Arizona en Tucson, que no sólo genera composta, sino que también trabaja con los bancos de alimentos locales para donar los sobrantes de comida del campus para alimentar a indigentes. En 2015, el trabajo de este programa fue reconocido con el premio "*Food Recovery Challenge*" de la EPA por reducir el desperdicio de alimentos en el campus principal de la Universidad de Arizona y en la ciudad de Tucson. El Centro de Compostaje también servirá como un centro de aprendizaje agrícola para estudiantes de secundaria y universitarios, evitando que este valioso recurso sea depositado en rellenos sanitarios.

FORTALECIENDO LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

Reconociendo que los incidentes que involucran químicos peligrosos y otras emergencias ambientales, independientemente de la frontera internacional, pueden amenazar a las comunidades locales y binacionales, México y los Estados Unidos continúan trabajando juntos para mejorar la preparación y la respuesta a emergencias internacionales. El Programa Frontera 2020 y sus Socios apoyan actividades para la capacitación binacional, ejercicios conjuntos, así como la actualización de los equipos esenciales y de los planes conjuntos de emergencia lo que ha incrementado las capacidades de comunicación y respuesta. Juntos, hemos reducido la magnitud de los incidentes y mejorado la seguridad en la región fronteriza.

La Capacitación Binacional Reduce el Peligro y los Impactos Negativos en las Comunidades Fronterizas

Mediante la coordinación con agencias federales, estatales y locales de ambos países, el Programa Frontera 2020 ha organizado ejercicios y actividades de capacitación conjunta, y ha tomado las medidas necesarias para garantizar que los socorristas cuenten con el equipo de protección personal adecuado para responder de manera segura y efectiva a incidentes. Desde el inicio del Programa, más de 10,500 bomberos, brigadistas para la atención de emergencias, policías, militares, representantes de la industria, personal médico y otros líderes comunitarios relevantes han recibido capacitación a través de: 153 cursos de capacitación, 32 ejercicios binacionales y 245 ejercicios de notificación entre México y los Estados Unidos en la región fronteriza de Sonora-Arizona y Baja California-California.



Bomberos de ambos países combaten el incendio de diciembre.

> ***"Gracias a la EPA, así como a los bomberos de la ciudad de Douglas, Arizona, que han participado como instructores, por enriquecer nuestro conocimiento HAZMAT. Gracias a esto estamos preparados para cualquier emergencia. Nuestro objetivo es proteger a la comunidad de nuestras ciudades hermanas. Gracias a la EPA por proporcionarnos el equipo ya que, debido a su alto costo, está fuera de nuestro alcance. Gracias por confiar y creer en los bomberos de Agua Prieta."***
>
> **Teniente José Romero**
> **H. Cuerpo de Bomberos de Agua Prieta**

Conseguir que personal y equipo crucen la frontera de manera oportuna para ayudar a responder a emergencias siempre ha sido un desafío que requiere de un esfuerzo coordinado entre una amplia gama de agencias y organizaciones. Las actividades de capacitación y los ejercicios binacionales con socorristas, funcionarios de aduanas, distintas agencias gubernamentales, militares, industria y el público en general; han sentado las bases para una respuesta eficiente a situaciones reales de emergencia.

Respuesta Binacional a un Incendio en el Invierno de 2017

Cuando un gran incendio de llantas produjo peligrosas nubes de humo en Agua Prieta, Sonora, que se desplazaron hacia Douglas, Arizona, en diciembre de 2017, los bomberos de Douglas cruzaron la frontera y ayudaron a apagarlo en cuatro horas. La



Participantes del taller de capacitación en equipo HAZMAT.

capacitación binacional y los ejercicios en campo, realizados cuatro meses antes del incendio, ayudaron enormemente a aumentar la eficiencia de la respuesta así como a reducir la escala y el impacto del incidente. Además, la Patrulla Fronteriza destacada en el cruce fronterizo entre ambas comunidades permitió el paso oportuno a los bomberos.

La colaboración binacional, con el apoyo de los bomberos de Douglas, evitó que el fuego creciera y potencialmente cruzara a los Estados Unidos reduciendo también la cantidad de humo, el cual puede causar problemas respiratorios a poblaciones sensibles como niños, ancianos y asmáticos en esas localidades de la región fronteriza.

Capacitación Puesta a Prueba por Incendio de Llantas

Un taller de capacitación en equipo HAZMAT[1], con duración de 200 horas, para los bomberos de Douglas y Agua Prieta se está impartiendo los fines de semana y terminará en el otoño de 2018. Como resultado, se tendrán más bomberos capacitados en HAZMAT en Douglas y se formará un equipo completo de HAZMAT en Agua Prieta. Este taller permitirá a los cuerpos de bomberos de estas localidades fronterizas estar mejor entrenados y equipados para responder a incidentes y apoyarse mutuamente en la atención de emergencias.

El 26 de mayo el taller de capacitación tuvo que ser interrumpido y pospuesto debido a la necesidad de atender un llamado de emergencia originado por un incendio en un tiradero de llantas de desecho en Agua Prieta. Se activó y utilizó el Plan de Emergencia Binacional para las Ciudades Hermanas Agua Prieta-Douglas, el cual había sido actualizado recientemente, para atender la emergencia. Con el apoyo del Departamento de Bomberos de Douglas, el incendio fue controlado en menos de tres horas.

Gerardo Romo, miembro del Departamento de Bomberos de Douglas comentó: "Gracias a los esfuerzos binacionales y la capacitación en HAZMAT proporcionada, los bomberos de Agua Prieta tuvieron la capacidad de responder a los incidentes de una manera más rápida y eficiente. En el pasado, el Departamento de Bomberos de Agua Prieta atendió voluntariamente las emergencias de incendios dando su mejor esfuerzo; sin embargo, ahora que están recibiendo el entrenamiento HAZMAT por parte del Departamento de Bomberos de Douglas, entienden la necesidad de contar con un equipo de protección personal adecuado para responder y enfrentar el riesgo de cada evento, como los incendios de llantas. Personalmente, vi a los bomberos usar el equipo de protección respiratoria adecuadamente durante el incendio de llantas que ocurrió el 26 de mayo."

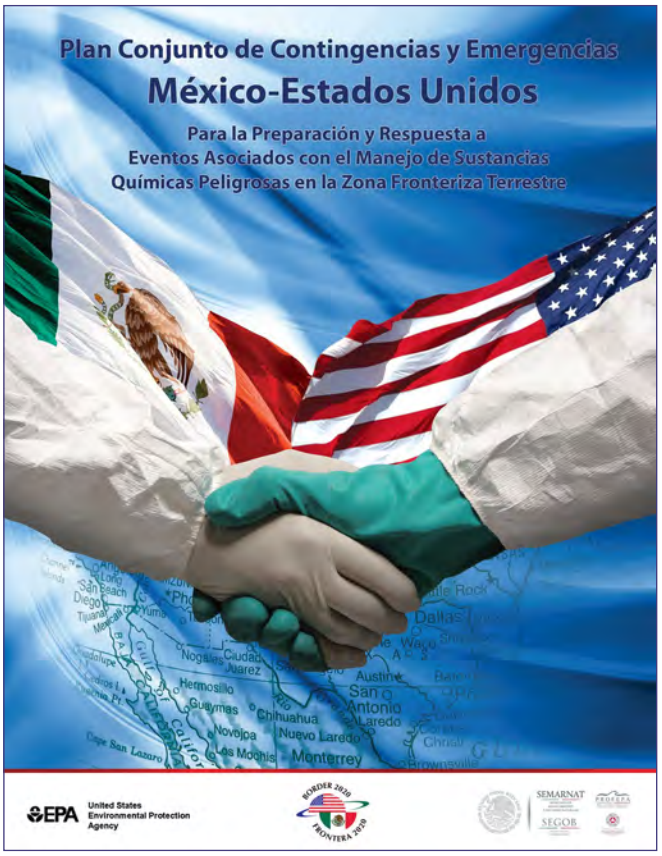
[1] HAZMAT: tecnologías y procedimientos para el manejo de residuos peligrosos y emergencias.

Mejora la Preparación Conjunta para la Respuesta a Emergencias Ambientales en el Marco del Programa Frontera 2020

Las emergencias químicas y de otras sustancias peligrosas no respetan las fronteras internacionales por lo que mantener una adecuada preparación para atender una posible emergencia en la región fronteriza es esencial para mejorar la capacidad de respuesta a incidentes, protegiendo al medio ambiente y a la población de sus impactos.

El Anexo II del Acuerdo de La Paz de 1983 estableció el Plan Conjunto de Contingencias (PCC), el cual proporciona un mecanismo de coordinación binacional para proteger la salud humana y el medio ambiente, así como la respuesta a contingencias químicas o petrolíferas significativas o emergencias que afecten la región fronteriza entre México y los Estados Unidos. Atendiendo este compromiso, dos versiones anteriores del PCC han sido revisadas y actualizadas, resaltando que el 17 de noviembre de 2017, en la Ciudad de México, la última actualización del PCC fue firmado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), y por la Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación (SEGOB). Previamente, en representación de los Estados Unidos, la Oficina de Gestión de Emergencias (OEM) de la EPA firmó la actualización del PCC.

El PCC actualizado establece un sólido sistema de notificación binacional que ha sido reestructurado para reflejar las lecciones aprendidas de las emergencias reales y los simulacros de notificación. Los cambios al sistema de notificación fueron coordinados con el Centro Nacional de Respuesta (NRC) de los Estados Unidos, el Centro Nacional de Comunicaciones/Sistema Nacional de Protección Civil (CENACOM) de México y la PROFEPA, así como con las Oficinas Regionales 6 y 9 de la EPA. Expertos en normatividad de la Oficina del Asesor Jurídico General, la Oficina de Derecho Internacional y la Oficina de Asuntos Internacionales y Tribales de la EPA, así como del Departamento de Estado de los Estados Unidos realizaron revisiones exhaustivas a estos cambios.



Portada del Plan Conjunto de Contingencias.

La capacidad de planificar y prepararse binacionalmente mejora la probabilidad de responder adecuadamente a los incidentes y proteger el medio ambiente y a la población de la exposición a contaminantes dañinos y de posibles impactos ambientales o en la salud. Esta asociación binacional también está aumentando la capacidad de respuesta a emergencias mediante eventos de capacitación diseñados para mejorar la cooperación, fortalecer los planes de contingencia binacionales a nivel local, tribal, estatal, regional y nacional, así como para reducir los riesgos de emergencias y desastres en toda la región fronteriza.

FOMENTANDO UNA GESTIÓN AMBIENTAL RESPONSABLE

La frontera entre México y los Estados Unidos es una región económica vibrante con un movimiento transfronterizo diario de una gran variedad de bienes de consumo y materiales peligrosos destinados a reciclaje o eliminación. Cuando no son manejados adecuadamente, los materiales peligrosos representan una amenaza inmediata para la salud ambiental transfronteriza. En respuesta, autoridades federales, estatales y locales de ambos países se asocian para vigilar los movimientos fronterizos en ambas direcciones, proporcionar asistencia para el cumplimiento de leyes y mejorar el acceso a la información sobre posibles fuentes industriales de sustancias tóxicas a través de actividades de capacitación y talleres. Estas acciones aumentan el cumplimiento transfronterizo de las normas vigentes, fomentan la gestión ambiental responsable y reducen los riesgos que plantean los desechos y materiales peligrosos.

Reforma Legislativa y Educación Ambiental en Nuevo Laredo

La Universidad Autónoma de Tamaulipas recibió financiamiento por parte del Programa Frontera 2020 para continuar educando a las comunidades fronterizas sobre los desafíos ambientales (en temas como: contaminación del agua, desechos sólidos urbanos, grasas, aceites) que persisten en esta región. El proyecto se enfocó en los siguientes objetivos:



Página de internet de la UAT con los documentos genéricos de las normas ambientales que pueden ser adaptadas por los Municipios de los estados de Tamaulipas y Nuevo León.

- Capacitar a estudiantes de escuelas públicas y a inspectores ambientales acerca de los retos ambientales más comunes en la localidad.
- Desarrollar propuestas para actualizar la legislación municipal de Nuevo Laredo.
- Crear una base de datos disponible en internet con toda la reglamentación ambiental de los municipios que componen la región fronteriza del estado de Tamaulipas.

El proyecto permitió la capacitación en temas de conservación ambiental para más de 2,300 estudiantes, 50 directores de escuelas públicas y 20 inspectores ambientales de la ciudad de Nuevo Laredo. Adicionalmente, el proyecto ayudó en el desarrollo y entrega a autoridades municipales de la propuesta de ley para el "Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Nuevo Laredo, Tamaulipas". Finalmente, los municipios de Ciudad Mier, Camargo, Jiménez y Jaumave, Tamaulipas, también adoptaron leyes de ordenamiento ecológico territorial que beneficiarán aproximadamente a 300,000 residentes.

Los Inspectores de los Cruces Internacionales Protegen a las Comunidades Fronterizas

La aplicación de las normas de importación/exportación establecidas por la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos de los Estados Unidos (RCRA, por sus siglas en inglés) protege la salud pública y el medio ambiente al proporcionar salvaguardias para prevenir el manejo inadecuado y derrame de residuos y materiales peligrosos. También reduce las actividades binacionales de empresas fraudulentas que implementan prácticas ilegales, creando una competencia comercial desleal. La EPA otorga financiamiento al Departamento de Sustancias Tóxicas de California (DTSC, por sus siglas en inglés), un socio del Programa Frontera 2020, para proteger la frontera entre México y los Estados Unidos.

Los inspectores del DTSC y del Condado de San Diego trabajan en estrecha colaboración con la Oficina de Aduanas y la Patrulla Fronteriza de los Estados Unidos (CBP, por sus siglas en inglés) para vigilar y garantizar el cumplimiento de las normas vigentes y certificar que los materiales peligrosos y los productos de desecho se transporten de manera segura a través de los cruces fronterizos hacia sus destinos finales en ambos países. Estos inspectores, capacitados en el procedimiento HAZMAT, forman parte del equipo de respuesta de emergencia, una primera línea de defensa en caso de un derrame o accidente peligroso en el cruce fronterizo. Los inspectores del DTSC y del Condado de San Diego, a solicitud de CBP, también participan en operaciones especiales, como inspecciones de carga fuera de días y horas permitidas para transportar materiales peligrosos. Para reforzar el cumplimiento de las normas vigentes, México y los Estados Unidos brindan asistencia técnica y capacitación para facilitar que las industrias de ambos países comprendan los requisitos reglamentarios vigentes.

El 20 de junio de 2018, con fondos otorgados por el Programa Frontera 2020 y el programa RCRA, el DTSC organizó, en coordinación con la SEMARNAT, la PROFEPA y la Secretaría de Protección Ambiental del Estado de Baja California (SPA); un taller en la ciudad de Tijuana sobre las normas y requisitos para la importación/exportación, dirigido a las empresas e industrias mexicanas generadoras de residuos peligrosos y residuos especiales que operan en Baja California. El taller se centró en los requisitos para la importación/exportación incluyendo: transporte, el nuevo sistema electrónico de manifiesto y verificación, la definición de residuos y materiales peligrosos, así como resaltando las diferencias entre los requisitos federales y estatales.



Asistentes al taller sobre requisitos para la importación/exportación celebrado en Tijuana.

Asistieron casi 200 personas de los sectores industrial, gubernamental y académico, lo que demuestra la demanda que existe por este tipo de información y la voluntad de la industria en cumplir con las normas.

Con base en el último informe del Mecanismo Consultivo México-Estados Unidos, la SEMARNAT autorizó a 33 empresas mexicanas a tratar, almacenar o eliminar los desechos peligrosos generados por los cientos de negocios en la región fronteriza. Ofrecer este tipo de talleres de capacitación en Tijuana ayuda a la industria e informa a las partes interesadas clave sobre los requisitos para el cumplimiento de las regulaciones de los Estados Unidos ayudando, en última instancia, a proteger la salud pública y el medio ambiente.

PROTEGIENDO LA SALUD AMBIENTAL

La salud ambiental se enfoca en analizar cómo el entorno natural y el ambiente construido afectan a la salud humana y cómo se pueden gestionar para mejorar la calidad de vida. Nuestras poblaciones más vulnerables, como los niños, los ancianos y las personas con problemas respiratorios, a menudo son las más afectadas por la combinación de la mala calidad del aire interior y exterior, el agua contaminada, los residuos no manejados adecuadamente y otras condiciones ambientales. El Programa Frontera 2020 y sus Socios han apoyado conferencias binacionales de salud ambiental, actividades para la capacitación de capacitadores de promotoras *(trabajadoras comunitarias de la salud), aplicaciones de mapeo interactivo para identificar retos ambientales, así como la implementación de soluciones y estrategias de comunicación clave para mejorar la salud pública en la región fronteriza entre México y los Estados Unidos.*

Trabajando en Equipo para Atender la Enfermedad de *Zika* en Brownsville

En 2016, el brote de *Zika* en los Estados Unidos surgió como una amenaza significativa para la población. En noviembre de ese año, la ciudad de Brownsville, Texas, informó sobre el primer caso del virus *Zika* transmitido por un mosquito en el estado. La ciudad trabajó en coordinación con el Centro para el Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), el Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas (TDSHS, por sus siglas en inglés), el Condado de Cameron y el Departamento de Salud de Brownsville para obtener más información sobre la transmisión y las precauciones que debe tomar la población.

En 2017, la EPA se asoció con el Departamento de Salud de Brownsville para identificar las áreas de riesgo y los factores que llevaron a la diseminación del mosquito *aedes aegypti*. El proyecto se desarrolló bajo un enfoque holístico para identificar las condiciones subyacentes que permiten la cría de mosquitos y cómo prevenirla. Gracias al análisis de los datos ambientales existentes junto con los datos socioeconómicos y la información disponible sobre este mosquito, fue posible crear un mapa de las áreas de riesgo dentro de la ciudad. A la fecha, la ciudad está utilizando una aplicación con una plataforma de colaboración abierta en la que los residentes puedan informar sitios potenciales para la reproducción de mosquitos y cargar fotos georreferenciadas. El sitio web también proporciona acciones recomendadas que las personas pueden implementar para combatir los riesgos que representan los mosquitos.

El Departamento de Salud de la ciudad de Brownsville también está trabajando con las Promotoras, que sirven como enlaces comunitarios públicos, para educar a los residentes a través de un modelo de "capacitación de capacitadores". El proyecto está en curso y los investigadores de la EPA presentaron sus hallazgos iniciales en una conferencia y recientemente publicaron los resultados.

> ***"Combinamos datos ambientales (cobertura terrestre, precipitación y temperatura) con datos socioeconómicos y de la actividad de mosquitos con el fin de obtener una imagen más precisa del riesgo. Por lo que sabemos, este es el primer estudio de mitigación de vectores que tiene en cuenta tanto los datos de la cobertura terrestre de 1x1 metros como de los determinantes socioeconómicos."***
>
> **Dr. Pai-Yei Whung**
> **Líder del proyecto e**
> **Investigador Titular de la EPA**

La EPA Trabaja con las Comunidades para Atender la Salud Ambiental Infantil



Jacobo Sandoval durante un evento sobre salud ambiental en Nogales, Arizona.

> ***Las familias en Nogales, Arizona, están muy contentas con la evaluación de hogares saludables y especialmente con las alarmas de humo instaladas por el Instituto Sonora de Investigación Ambiental (SERI). Muchas familias mencionaron que en Nogales no existen muchos programas de salud ambiental infantil disponibles para las familias de bajos ingresos, y están agradecidas por la oportunidad de participar en el programa.***
>
> **Jacobo Sandoval**
> **Gerente del Programa SERI**

Según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2012 se estimó que 1.7 millones de niños menores de cinco años murieron debido a factores ambientales. Los niños que viven en la región fronteriza entre México y los Estados Unidos son particularmente vulnerables debido a que la región tiene una tasa más alta que la tasa nacional promedio de los Estados Unidos de niños que viven en la pobreza, no cuentan con seguro médico y padecen de enfermedades crónicas (Organización Panamericana de la Salud, 2014).

En los últimos años, la asociación entre la Oficina de Salud Ambiental Infantil de la EPA, el Programa Frontera 2020, la sección estadounidense de la Comisión México-Estados Unidos de Salud Fronteriza, que depende del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, y organizaciones civiles locales han trabajado en proyectos colaborativos para identificar las necesidades

de salud y brindar oportunidades de acción local con el objetivo de mejorar las vidas de los niños que viven a lo largo de la frontera entre México y los Estados Unidos. Estas acciones incluyeron la organización de tres simposios de salud infantil desde el sur de Texas hasta California, así como subsidios federales para educar a las familias, a trabajadoras comunitarias de la salud, a maestros y a profesionales médicos sobre cómo abordar las necesidades de salud de los niños.

En el año 2018, la EPA otorgó más de $214 mil dólares para financiar cinco proyectos destinados a atender la salud ambiental de los niños en las comunidades fronterizas de Texas, Nuevo México y Arizona. Estos cinco proyectos abordaron temáticas de salud ambiental relacionadas con la pintura a base de plomo, la calidad del aire interior y el manejo integral de plagas.

Muchos de estos proyectos están estableciendo nuevas formas para mejorar los programas e iniciativas actuales de salud ambiental de las agencias que trabajan al interior de las comunidades ubicadas en la región fronteriza. Estos proyectos capacitarán a cerca de 350 especialistas, incluyendo a trabajadoras comunitarias de la salud, proveedores de cuidado infantil y médicos; e informarán a más de 2,000 miembros de las comunidades sobre temas de salud ambiental tales como: mejorar la calidad del aire interior, reducir la exposición a pintura a base de plomo e implementar estrategias integrales para el control de plagas. A través de estos proyectos, y el continuo liderazgo de las comunidades fronterizas, la salud ambiental

> *"Las enfermedades crónicas como el asma, padecimientos cardiovasculares y la diabetes están relacionadas con la contaminación del aire. Proporcionaremos educación sobre una variedad de riesgos ambientales a las Promotoras, a los padres de niños que asisten a primarias y secundarias así como a las mujeres embarazadas. Esta educación proporcionará a los participantes el conocimiento necesario para identificar los contaminantes interiores y exteriores, los químicos dañinos contenidos en los pesticidas utilizados en el hogar y cómo pueden cambiarlos o controlarlos sin exponer a sus hijos a sus efectos nocivos."*
>
> **Dra. Genny Carrillo**
> **Escuela de Salud Pública**
> **Universidad de Texas A&M**

> *"El Centro de Salud Comunitario Mariposa se complace en haber recibido este financiamiento. Proteger a nuestros hijos garantizando un entorno de vida saludable es esencial para su salud y bienestar a largo plazo. Estos fondos proporcionarán capacitación para trabajadoras comunitarias de la salud a lo largo de la frontera entre México y los Estados Unidos con el objetivo de ayudarlos a identificar contaminantes ambientales, así como capacitar a las mamás y papás en los métodos apropiados para reducir o eliminar la exposición a estos contaminantes dentro de sus hogares."*
>
> **Ed Sicurello**
> **Director Ejecutivo**
> **Centro de Salud Comunitario Mariposa**

> *"El Centro del Suroeste para la Salud Ambiental Pediátrica se complace en enterarse de que se nos ha otorgado este financiamiento. Servirá para aumentar la atención de los niños desfavorecidos en la región fronteriza entre El Paso y Brownsville. Trabajando desde el Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Texas Tech en El Paso, nos hemos asociado con colegas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Texas en el Valle del Río Bravo para ampliar nuestra zona de trabajo. Los fondos se destinarán a la organización de dos talleres y el desarrollo de guías de capacitación para la Promotoras. Asimismo, apoyará el desarrollo de módulos de enseñanza electrónicos que serán utilizados en la materia optativa para estudiantes de medicina sobre salud ambiental pediátrica de estas universidades."*
>
> **Director Stephen Borron, M.D.**
> **Centro del Suroeste para la**
> **Salud Ambiental pediátrica**

Atendiendo la Amenaza del *Zika* en la Frontera

Además de los ecosistemas compartidos por México y los Estados Unidos en la región fronteriza, el Programa Frontera 2020 también reconoce que "[el] movimiento de personas y productos entre los dos países crea un ambiente binacional único para prevenir y controlar enfermedades propagadas a través de alimentos y agua, de insectos o animales, y entre personas" (Centro para el Control de Enfermedades, 2018). En respuesta a estos riesgos, el Programa ha apoyado los esfuerzos para aumentar la concientización y proporcionar capacitación sobre el uso del manejo integrado de plagas, así como para prevenir la propagación de enfermedades transmitidas por vectores, como el *Zika* que es transmitido por mosquitos.

En el otoño de 2016, dos conferencias binacionales de salud ambiental sobre enfermedades transmitidas por vectores se llevaron a cabo en Mexicali, Baja California, y Nogales, Sonora. Participaron la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), el Instituto Técnico de Nogales (ITN), El Colegio de la Frontera Norte (COLEF), el Centro para el Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos y su contraparte mexicana, El Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE), entre otros. Asistieron más de 360 personas, entre los que se encontraban estudiantes de medicina, profesores, profesionales de la salud, funcionarios gubernamentales y 30 expertos en enfermedades transmitidas por vectores. Los temas clave incluyeron: medidas preventivas para combatir el *Zika* y otras enfermedades transmitidas por vectores, estrategias integradas para el control de plagas y el uso apropiado de repelentes de insectos.



Participantes de una de las conferencias se comprometen a eliminar las fuentes de vectores manteniendo sus hogares y el medio ambiente limpios y libres de basura y agua estancada.

En 2017, para confirmar el impacto a largo plazo de los eventos, los organizadores y anfitriones de las conferencias (UABC e ITN) contactaron a los asistentes y llevaron a cabo una evaluación, aprendiendo tres conclusiones clave:

- Después de su participación en las conferencias, tres de cada cuatro encuestados compartieron la información ambiental y de salud pública que aprendieron con sus conocidos.
- Más de la mitad de los encuestados informaron que ahora leen la etiqueta de los productos antes de usar repelentes de insectos.
- De importancia crítica, casi la mitad de los asistentes han comenzado a vaciar el agua estancada en macetas para eliminar los huevos de los mosquitos, lo que reduce sus hábitats de reproducción.

De acuerdo con los resultados de esta evaluación, es posible afirmar que las conferencias aumentaron el conocimiento y cambiaron el comportamiento de los asistentes. Para obtener más información sobre estos eventos, visite la página de internet del Programa Frontera 2020 de la EPA.

COMITÉ DE COMUNICACIÓN

Coordinadores Generales

Armando Yáñez Sandoval
SEMARNAT
Ciudad de México

Lisa Almodovar
U.S. EPA, Oficinas Centrales
Washington, D.C.

Miembros

Tadzio Clavel Herrera
SEMARNAT
Ciudad de México
tadzio.clavel@semarnat.gob.mx

Marta Jordan
U.S. EPA Oficinas Centrales
Washington, D.C.
Jordan.Marta@epa.gov

Miguel Fragoso Romero
SEMARNAT
Ciudad de México
miguel.fragoso@semarnat.gob.mx

Maria Sisneros
U.S. EPA Región 6
El Paso, Texas
sisneros.maria@epa.gov

Jessica Helgesen
U.S. EPA Región 9
San Diego, California
helgesen.jessica@epa.gov

¡Visita nuestras páginas!
www.gob.mx/semarnat
www.epa.gov/border2020

MISIÓN DEL PROGRAMA

Como resultado de la colaboración entre los gobiernos federales, estatales y locales de México y Estados Unidos, y de las Tribus de los Estados Unidos, la Misión del Programa Frontera 2020 es:

Proteger el medio ambiente y la salud pública en la región fronteriza México-Estados Unidos de manera consistente con los principios del desarrollo sustentable.



Río Bravo, Coahuila-Texas
Fotografía: CONANP