



GOBIERNO MUNICIPAL
2021-2024



ZONA DE TRANSFERENCIA TAMPICO





**MEMORIA
DEL
PROYECTO**

OBJETIVO:

“Optimizar el traslado de la basura de manera funcional, estratégica y cuidando el impacto ambiental; evitando en todo momento que la basura y lixiviados toquen el suelo y el agua de la Laguna del Chairel”



**PANORAMA
GENERAL:**

Tampico es un municipio situado en la costa este del territorio mexicano, perteneciente al estado de Tamaulipas y cuenta con una superficie total de 127.60 kilómetros cuadrados.

Su población rebasa los 297 mil habitantes, de acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda efectuado en el año 2020.

La ciudad comparte límites territoriales con los municipios de Ciudad Madero y Altamira, conformando en su conjunto, la zona metropolitana del sur de Tamaulipas, misma que rebasa los 772 mil habitantes, con un crecimiento anual promedio de 1.2%.





Además, Tampico posee una población flotante proveniente de los municipios del norte del estado de Veracruz y el oriente de San Luis Potosí que realiza sus actividades laborales, comerciales, educativas y turísticas en este destino, incrementando con ello, considerablemente el flujo e interacción de personas, con el lógico consumo y generación de desechos.

Cabe destacar que la zona metropolitana cuenta también con uno de los sistemas lagunarios más importantes de la entidad, cuya extensión abarca más de 42,700 hectáreas de agua dulce, integrado por las lagunas de; El Chairel, La Escondida, La Puerta, Tancol, Champayán, Josecito, La Puente, Mayorazgo, Camalote, Tortuga, Quintero y la Salada.



Este sistema lagunario perteneciente al río Tamesí, es el principal vaso de captación de agua potable de los municipios de la zona sur tamaulipeca, lo que exige la aplicación de políticas públicas orientadas a su preservación, cuidado y protección.

En el Gobierno municipal actual de Tampico se ha dado puntual prioridad a la recuperación y construcción de entornos saludables, mediante la implementación de programas de limpieza, mejoramiento y rehabilitación de espacios públicos.



El municipio de Tampico, desde los años 70's en el siglo 20, depositó por espacio de tres décadas sus residuos sólidos urbanos en un tiradero público a cielo abierto conocido como "La isleta del Zapote", mismo que se ubica en el sector poniente de la ciudad, a escasos metros de la Laguna del Chairel, el principal vaso de captación utilizado por la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de la zona Conurbada (COMAPA) para dotar de este líquido a todos los habitantes del sur tamaulipeco.





Durante más de treinta años alrededor de 400 toneladas de basura fueron depositadas, cada día en las más de 40 hectáreas de este sitio, sin el mínimo procedimiento de protección medio ambiental, generando con ello una emisión importante de lixiviados a nivel freático, que, sin duda, dañaron seriamente los cuerpos de agua, los ambientes acuáticos y la salud humana.

Este tiradero a cielo abierto, además de exceder su capacidad para la recepción de basura, no contaba con un solo programa para la conservación y remediación ambiental, lo que, sin duda, generó un grave riesgo y deterioro del entorno.



En el año 2002 inició la operación del Relleno Sanitario en el municipio de Altamira, acordándose, así, la recepción y tratamiento de la basura proveniente de los tres municipios de la zona conurbada.

Esto permitió que el antiguo basurero municipal fuera clausurado por parte de la Procuraduría Federal de Protección del Ambiente (Profepa).

No obstante su clausura, el ex basurero continuó recibiendo durante algunos años, y de manera intermitente, material, contaminante que siguió dañando, en escala menor, el suelo y subsuelo del sitio.



El uso de este lugar para la concentración temporal de neumáticos, escombros y otra basura no biodegradable, generó una gran cantidad de material contaminante; por lo que se aplicaron medidas definitivas para su cierre.

Como hemos señalado líneas arriba, el cierre definitivo del antiguo tiradero de basura a cielo abierto ocurrido en 2002 y su posterior clausura, por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente -SEDUMA- en 2017, supuso el fin a un severo daño ecológico que afectó por décadas al sistema lagunario del sur de Tamaulipas.



En 2019 la administración municipal Presidida por el Alcalde Jesús Antonio Nader Nasrallah dio inicio a un programa integral de limpieza, mejoramiento y remediación del entorno, basado fundamentalmente en la participación social, como una nueva cultura de desarrollo denominado "Tampico Brilla".

La primera autoridad municipal, en conjunto con el titular de la Secretaría de Servicios Públicos y Ecología, José Abdo Schekaiban consientes de la gran problemática que significaba el traslado de cada camión recolector hasta la ciudad de Altamira para descargar en el relleno sanitario, se dieron a la tarea de buscar solución y alternativas para poder rehabilitar el área del ex basurero municipal.





En este contexto se suscribió un convenio de colaboración con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado (SEDUMA), mediante el cual el organismo autoriza al Ayuntamiento de Tampico la reapertura del ex tiradero del Zapote para ser utilizado, exclusivamente, como Unidad de Transferencia.

Es importante precisar que previo a su clausura en 2017, en el sitio se instaló una área de transferencia que se vio limitada en su operación, debido a que diariamente presentaba una rezago de al menos 150 toneladas de basura, lo que poco a poco fue generando un serio problema ambiental y de salud pública.

Una vez sentadas las bases para su reapertura en 2019, la instalación de la Unidad de Transferencia, tuvo como principal propósito mejorar el servicio de recolección de los desechos sólidos urbanos, enfatizando el cuidado del medio ambiente y evitando que basura y lixiviados toquen el suelo y el agua de la laguna, ayudando con ello, adicionalmente, a preservar el estado físico de las unidades recolectoras, y tener la posibilidad de ampliar el área de servicio al efectuar más recorridos en la ciudad.



¿QUÉ HICIMOS?

Durante un largo proceso de saneamiento y rehabilitación del terreno; construcción e instalación del equipo tecnológico; y el cumplimiento de la normatividad oficial, donde se requirió una inversión de dos años y cuatro meses de trabajo, finalmente fue posible inaugurar y poner en funcionamiento la nueva estación de transferencia.

Este proceso, permitió que en paralelo, se efectuaran los ajustes y adaptaciones en la logística de recolección y reordenamiento de rutas para optimizar el servicio de recolección de basura.

A partir de 2021 opera una moderna estación de transferencia modelo "Husmann" conformada por equipo mecánico y electrónico basado en tecnología alemana, mismo que opera de la siguiente manera:



» **Tolva de recepción de basura.-** Plataforma donde se reciben los residuos sólidos por parte de los camiones recolectores que trasvasan la basura a través de la misma.

» **Compactador estático.-** Una vez que los desechos son depositados por las unidades recolectoras, se concentra en el compactador estático, cuya función es la de reducir el volumen de los residuos mediante un proceso mecánico de presión, eliminando los residuos líquidos.

» **Contenedores y mesa de traslación mecánica.-** Una vez que la basura ha sido compactada se deposita en los contenedores cerrados (cápsulas) y reforzados con capacidad para soportar alta presión del material comprimido.

A través de la mesa de traslación mecánica se mueven las cápsulas hacia las unidades especiales que llevarán los residuos a su destino final.

Esta mesa tiene la capacidad de mover simultáneamente varios contenedores.



Actualmente el sitio opera con un total de diez cápsulas, cuya capacidad individual de carga es de 20 toneladas de residuos.

» **Camiones.-** Ya que los residuos sólidos urbanos han sido compactados y depositados en los contenedores, estos son trasladados al relleno sanitario a través de camiones habilitados con sistema de gancho con una capacidad de carga de 30 toneladas.

» **Báscula de alta Precisión.-** Para verificar el peso de la basura que se trasladará a su destino final, cada unidad pasa por una báscula electrónica de alta precisión.

El sitio tiene una capacidad para el manejo y traslado de 320 toneladas de basura, mismas que se distribuyen en 16 corridas desde la zona de transferencia hacia el relleno sanitario, en comparación con los XXX recorridos diarios que se efectuaban antes de su operación.



CONCLUSION



La apertura de la Estación de Transferencia implicó además el compromiso implícito de evitar el acumulamiento de basura en la superficie física donde fue instalada, tal y como ocurrió en las administraciones anteriores.

La instalación de una zona de transferencia en el sitio, significa entre otras cosas, ahorro en los tiempos de traslado de basura hacia el relleno sanitario, ubicado en la comunidad de Francisco Medrano del municipio de Altamira, a 31.7 kilómetros de Tampico; además de mayor rentabilidad y vida útil de las unidades recolectoras; menor consumo de combustibles, refacciones, energéticos y horas/hombre, entre otros beneficios.





Se saneó el sistema lagunario y pusieron en marcha programas permanentes de limpieza en los diferentes cuerpos de agua, de tal manera que hoy Tampico garantiza un adecuado equilibrio medioambiental y un apropiado manejo de los residuos sólidos urbanos y su disposición final en apego a los lineamientos y normas oficiales.



La operación de la unidad de transferencia ha venido a fortalecer y consolidar la posición del municipio como una de las ciudades más limpias, ordenadas y responsables con el medio ambiente en todo el país.

La correcta utilización de los recursos materiales y técnicos empleados para las tareas de recolección de basura y limpieza urbana, han mejorado significativamente la imagen de la ciudad, potenciando con ello su capacidad de atracción turística y la lógica generación de empleo, bienestar social, y mayor derrama económica.

Hoy el municipio luce más limpio, las calles, avenidas, banquetas y espacios públicos reciben un permanente servicio de limpieza; los sectores donde existía mayor rezago en el servicio de recolección, han pasado a ser, las zonas más atendidas y se ha mejorado considerablemente el entorno medio ambiental.



DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS SERVICIOS DE ASEO URBANO, ASÍ COMO DE RECOGIDA Y DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Cada día, diferentes cuadrillas del área de limpieza urbana realizan tareas de limpieza en áreas recreativas, zonas deportivas, parques, jardines, calles, avenidas, y en la compleja red de canales pluviales a cielo abierto.

En paralelo, las 25 unidades recolectoras de basura, donde laboran 150 trabajadores de limpia, recorren cada una de las 160 colonias del municipio para el levantamiento manual y mecánico de 380 toneladas de basura que día a día se generan en toda la ciudad.

Cabe señalar que las principales fuentes de generación de residuos sólidos urbanos en el municipio, son domésticas y comerciales. Solamente en algunas temporadas registra un incremento debido al turismo como en los periodos vacacionales de primavera conocido como Semana Santa; Verano y el decembrino.

Con el propósito de mejorar el sistema de limpieza, se dio inicio a un amplio programa de instalación de contenedores en los diversos sectores del municipio, a fin de optimizar el proceso de recolección de desechos sólidos urbanos, disminuir la propagación de basura en la vía pública, mejorar los tiempos de recolección, y ofrecer a la ciudadanía la posibilidad de colocar la basura a cualquier hora del día o de la noche en un depósito seguro, protegido y cerca de su domicilio.

A la fecha se han instalado 1,053 contenedores en 54 colonias de la ciudad, lo que representa más de un tercio del territorio municipal. La limpieza urbana en estos sectores se lleva a cabo a través de las unidades provistas de mecanismo hidráulico para el levantamiento de contenedores.

Cada una de estas unidades tiene la capacidad de recoger la basura de hasta 80 contenedores.



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 BORREGUERA | 28 PESCADORES |
| 2 CAMPBELL | 29 PRIVADA ALMAGUER |
| 3 CARDENAS GONZALEZ | 30 REFORMA |
| 4 CASCAJAL | 31 SAGITARIO |
| 5 CHAIREL | 32 SAUCE |
| 6 COLINAS TANCOL | 33 SEMBRADORES DE LA AMISTAD |
| 7 CONJ. HAB SAN PEDRO | 34 SMITH |
| 8 DEL PUEBLO | 35 TAMAULIPAS |
| 9 EL NARANJAL | 36 TOLTECA |
| 10 FRACC. FERNANDAS | 37 VICENTE GUERRERO |
| 11 FRACC. GEMA | 38 VILLAHERMOSA |
| 12 FRACC. UNIVERSIDAD | 39 VISTABELLA |
| 13 FRAY ANDRES DE OLMOS | 40 VOLANTIN |
| 14 GONZALO GARCIA | 41 ZAPOTAL |
| 15 GUADALUPE MAINERO | 42 ZONA CENTRO |
| 16 INFONAVIT CONJ. HAB. ARENAL | 43 FRANCISCO JAVIER MINA |
| 17 INFONAVIT JOSE ELIAS PIÑA I,II,III | 44 NUEVO PROGRESO |
| 18 INFONAVIT JOSE ELIAS PIÑA IV,V,VI | 45 DEL BOSQUE |
| 19 INSURGENTES | 46 LAGUNA DE LA PUERTA DE LA PUERTA |
| 20 LOPEZ PORTILLO | 47 AMPLIACION LAGUNA DE LA PUERTA |
| 21 LOS PINOS | 48 EMILIO PORTES GIL |
| 22 LUIS ECHEVERRIA | 49 AMPLIACION ESFUERZO OBRERO |
| 23 MELCHOR OCAMPO | 50 ESFUERZO OBRERO |
| 24 MERCADOS (ZONA CENTRO) | 51 NATIVIDAD GARZA LEAL |
| 25 MORELOS | 52 AMPLIACION NATIVIDAD GARZA LEAL |
| 26 NACIONAL | 53 UNIDAD DEL VALLE |
| 27 OTOMI | 54 REVOLUCION VERDE |

Cada uno de estos depósitos construidos en acero de alta resistencia y provistos de tapa plástica para reducir la emisión de olores, tiene una capacidad de almacenamiento de tres metros cúbicos, lo que brinda un suficiente espacio para la recepción temporal de basura, sin el riesgo de la acumulación y desborde.

Si bien, la implementación de este nuevo sistema de recolección y depósito estacional de basura en los citados contenedores, ha significado una modificación cultural en el proceso de colecta, la ciudadanía ha experimentado un cambio en positivo, lo que ha permitido la adquisición de nuevos contenedores destinados a este propósito.

La instalación de contenedores en sitios de mayor concentración poblacional y por ende, de mayor generación de residuos urbanos, ha permitido que las unidades recolectoras de basura mejoren sustancialmente sus tiempos de recorrido y amplíen la superficie de trabajo, de tal manera que, con la misma cantidad de camiones, se ha logrado prestar el servicio al cien por ciento de la población, por primera vez en la historia de la ciudad.

Para lograr este propósito, las nuevas unidades incorporadas al sistema de limpia, están equipadas con un práctico sistema hidráulico para el levantamiento de contenedores, lo que permite una rápida y segura disposición de la basura.

Por otra parte, en las zonas donde aún no se han instalado contenedores, se lleva a cabo el método manual o tradicional de recolección de basura, esto es, las unidades realizan el recorrido casa por casa.

Cabe señalar que para lograr este propósito, en los últimos años, la administración municipal ha ido incorporando nuevas unidades recolectoras de basura, dándoles además mantenimiento constante, para evitar que el proceso de limpia pública se vea afectado y/o interrumpido.



Por otra parte es importante mencionar la actividad extraordinaria que se origina con la presencia de eventos meteorológicos, principalmente en la limpieza de litorales y en el retiro de basura especial de los drenes pluviales.

Los ríos, lagunas y diferentes cuerpos de agua ubicados en el municipio, son continuamente sometidos a procesos de limpieza, desazolve y retiro de material contaminante, con la finalidad de preservar su pureza y evitar daños al ecosistema.

En este contexto en los últimos meses se ha mantenido un programa permanente de retiro de basura y material contaminante del sistema lagunario; además del dragado de las lagunas de El Chairel y la Escondida, principalmente.

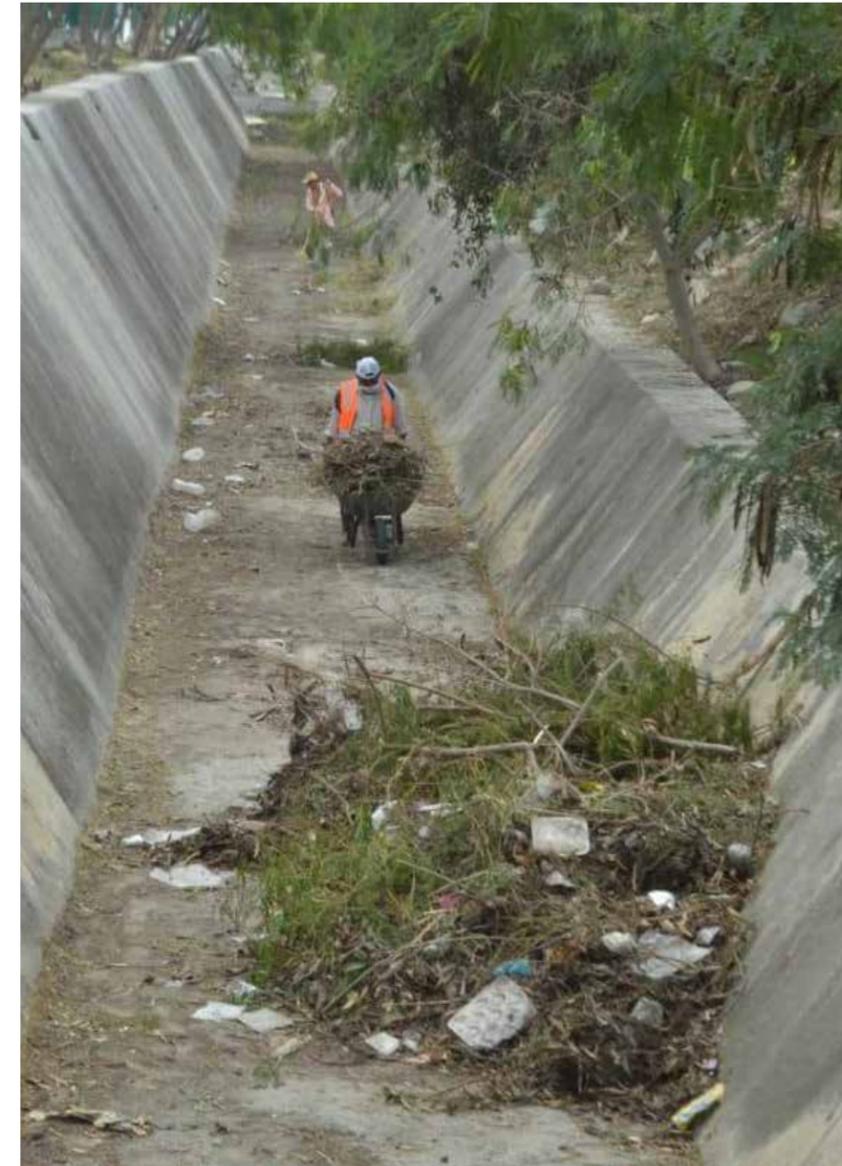


Esta acción, además de preservar el entorno medioambiental, ha facilitado el transporte y movilidad de la población asentada en las comunidades ribereñas y al sector pesquero, fundamentalmente, permitiendo mayor calado en los canales de navegación.

Para la limpieza y desazolve de material contaminante en estos cuerpos de agua, el Ayuntamiento cuenta con una draga de succión operando de manera continua en las diferentes lagunas; lo que garantiza la permanente limpieza del sistema y la profundidad necesaria para el tránsito de embarcaciones ligeras.

Adicionalmente y con el fin de brindar mayor seguridad y funcionalidad a los trabajadores pesqueros; y dar una adecuada protección a la flora y fauna del sitio, se llevó a cabo la construcción de un nuevo muelle para pescadores en el sector Tancol, el cual conecta con la Laguna la escondida.

Por otra parte y con el propósito de evitar que los desechos urbanos, desemboquen en el sistema lagunario a través de la amplia red de drenes pluviales; se brinda un constante mantenimiento y limpieza a los más de 96 canales a cielo abierto, que alcanzan una longitud de 141 kilómetros lineales en toda la ciudad.



En esta tarea se destinan, de manera permanente cuadrillas de trabajadores y equipo motor para realizar labores de limpieza, desazolve, y retiro de basura especial acumulada. En el último año, se han retirado de esta red de canales, alrededor de 59 toneladas de basura y material contaminante.

Es importante destacar que la limpieza de la red de canales a cielo abierto y drenes subterráneos contribuye a garantizar que la basura no llegue a los diferentes cuerpos de agua y ponga en riesgo la biodiversidad del entorno.

El cuidado, preservación y mantenimiento ambiental del sistema lagunario en Tampico y su zona metropolitana es de vital importancia, debido a que la población asentada en este espacio geográfico, surte sus necesidades de agua potable, precisamente de este sistema.

Sin duda es una gran tarea diaria que hoy coloca al municipio entre los más limpios del país, implicado la participación de la ciudadanía, de los sectores activos y productivos, del sector gobierno y, principalmente, de la fuerza laboral del ayuntamiento.





INNOVACIONES INTRODUCIDAS EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS

La Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos ha sido una de las prioridades de la administración municipal; por lo que además de instalar una zona de transferencia para elevar la calidad en el manejo de la basura, se incorporó equipo y tecnología de punta en el tratamiento, compactación y traslado de los desechos urbanos.

La unidad de Transferencia alemana Hussmann se conforma de un compactador estático MP-5070TS de 2 x 30Kw para la compactación de los Residuos Sólidos Urbanos.

Su capacidad de operación es de 70 toneladas de fuerza de compactación.



Está provisto de dispositivo automático de cambio de contenedores.

- » Amarres hidráulico,
- » Dispositivo de apertura/cierre de la puerta de guillotina en contenedores;
- » Tolva preparada para directa con camión;
- » Transferidor mecánico de carros TM-4/7 (4 carros para 7 posiciones);
- » Siete contenedores cerrados PM 40 V-E con una capacidad aproximada unitaria de 40 metros cúbicos.
- » Dos Ganchos tipo Cayvvol
- » Báscula de alta precisión

Adicionalmente se incorporaron seis nuevos camiones recolectores de basura International MV 4x2 Euro v 35k 2020 provistos con equipo de compactación McNeilus de 21 yardas; y Metro pack con levantador de contenedores.



CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DESARROLLADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS



El Gobierno municipal implementó desde 2018 un programa de concienciación entre la población en general, particularmente entre la comunidad estudiantil del nivel básico, esto es, en escuelas de educación preescolar, primaria y secundaria.

Más de 18 mil alumnos de 78 escuelas recibieron puntualmente pláticas, talleres, dinámicas y actividades lúdicas relacionadas con el cuidado medio ambiental.

Esta campaña sembró en la niñez de la ciudad, la semilla de una nueva cultura de protección al entorno.

La pandemia por Covid, sin embargo, afectó el desarrollo de esta campaña, pues a partir de marzo de 2020 las autoridades sanitarias decretaron la suspensión de clases presenciales en todas las instituciones de educación en el país.

Ante ello, elaboramos nuevos contenidos informativos para impactar a la sociedad a través de las redes sociales, conferencias virtuales, dinámicas a distancia y mediante el uso y distribución de material propagandístico diverso como, folletería, anuncios espectaculares, spots en radio y televisión, e inserciones en medios impresos, entre otros.

Recientemente el alumnado ha regresado clases, por lo que se ha reiniciado con esta dinámica para fortalecer el mensaje que nos permita generar una nueva conciencia social.

Adicionalmente llevamos a cabo las campañas denominadas "Reciclaton" mediante las cuales recibimos en contenedores especiales, basura electrónica, baterías, artículos eléctricos, consumibles de computación y toda una serie de desechos susceptibles a dañar el suelo y el subsuelo.



INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS CON LAS QUE CUENTA EL MUNICIPIO O DONDE LLEVA SUS RESIDUOS

La instalación, equipamiento y operación de la Zona de Transferencia ha contribuido a optimizar los tiempos de traslado de la basura desde Tampico hacia el relleno sanitario, ubicado, como ya se dijo a más de 30 kilómetros de distancia.

Anualmente destinaba una cuantiosa inversión al traslado de sus residuos sólidos urbanos hacia el relleno sanitario, sin considerar el lógico desgaste de las unidades, la inversión de tiempo y la utilización de los camiones recolectores para el traslado de la basura.

Cabe señalar que tras permanecer en situación de clausura desde el mes de agosto de 2018, por no reunir las condiciones de operación, sanidad, e impacto ambiental, se rehabilitó integralmente esta zona, a fin de llevar a cabo la transferencia de residuos sólidos en estricto apego a la normatividad dictada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado, realizando, entre otras, las siguientes acciones:

- » Mejoramamiento de toda la superficie donde se ubica la zona de transferencia
- » Pavimentación de concreto asfáltico en accesos y caminos
- » Pavimentación de concreto hidráulico en rampas y placa de la unidad de transferencia
- » Construcción e instalación de tres cono/embudos con capacidad de 65m³
- » Construcción de caseta de control y rehabilitación de oficinas
- » Construcción de techumbre
- » Instalación de alumbrado público (arbotantes, reflectores, lámparas led y subestación eléctrica)
- » Construcción y diseño de arreglos ornamentales



La construcción de este nuevo espacio representó una inversión de casi 30 millones de pesos, pero sus ventajas son de muy alto impacto; pues significa un ahorro inmediato al disminuir el traslado de los camiones recolectores hasta el relleno sanitario.

Adicionalmente la estación de transferencia ofrece protección al medio ambiente, mediante la cero filtración de lixiviados al subsuelo, siendo esta una de las grandes ventajas del sitio.

La operación de esta zona evita el traslado de las unidades recolectoras de basura hasta el relleno sanitario, disminuyendo drásticamente con ello la emisión de contaminantes al aire.

De esta manera se da cumplimiento al compromiso de proteger el entorno medio ambiental y elevar la eficiencia en el servicio de recolección de basura.

La nueva estación de transferencia, es la primera en su tipo en todo el estado de Tamaulipas, e incorpora tecnología de punta en el manejo, compactación y traslado de la basura hacia su disposición final.

Mediante este innovador sistema, no tan solo se garantiza el cuidado del medio ambiente, sino que además se obtiene un ahorro anual de más de 24 millones pesos.

La nueva estación de transferencia cumple con toda la normatividad vigente y garantiza un manejo responsable y eficiente de los residuos sólidos urbanos.

Su operación y funcionamiento incluye un proceso riguroso y estricto que protege el medio ambiente y la salud pública de toda la población.

