



4



**ACCIÓN PREVENTIVA Y
GESTIÓN DE RESIDUOS**

**ESTACIONES DE RECOLECCIÓN:
HERRAMIENTAS PARA LA
RECOLECCIÓN DE RESIDUOS
PLÁSTICOS**

UN PRODUCTO DESARROLLADO EN EL MARCO DE:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores



**Estaciones de Recolección:
Herramientas para la recolección de
residuos plásticos**

Primera edición, octubre 2023

**Proyecto: Prevención de Residuos
Marinos en el Mar Caribe (PROMAR)**

Líder del proyecto: adelphi
consultores (Alemania)

Socios ejecutores: CEGESTI (Costa
Rica), Abrelpe (Brasil), Parley
(República Dominicana) y Socya
(Colombia)

Desarrollo de la guía:

Eddy Frank - Parley for the Oceans,
Prof. Dr. Florian Schindler consultor -
adelphi, Richard Berner - adelphi,
Alejandra Duque - consultora adelphi

Revisión técnica:

Jan Janssen, consultor principal de
PROMAR adelphi
Prof. Dr. Florian Schindler consultor -
adelphi

PRÓLOGO

SOBRE EL PROYECTO PROMAR

El proyecto PROMAR - Prevención de Residuos Marinos en el Mar Caribe tiene como objetivo reducir el flujo de residuos plásticos (principalmente envases plásticos y plásticos de un solo uso) que llegan al Mar Caribe, promoviendo soluciones de Economía Circular en República Dominicana, Costa Rica y Colombia. El proyecto es financiado por el Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección del Consumidor (BMUV) y liderado por la organización alemana adelphi.

En el marco del proyecto se creó el PROMAR BlueBox, una colección de diversas herramientas, directrices, tutoriales y materiales que le ayudarán a aplicar soluciones de economía circular para reducir los residuos marinos en su municipio. La presente herramienta de Estaciones de Recolección: Herramientas para la Recolección de Residuos Plásticos que encontrará en las próximas páginas forma parte del PROMAR BlueBox.

El objetivo de la herramienta es aportar un marco técnico sobre diferentes instalaciones para la recolección formal de los residuos sólidos plásticos en comunidades, empresas, escuelas y demás instituciones para minimizar, separar y recolectar residuos reciclables. La herramienta trata cada etapa de instalación, mantenimiento y aprovechamiento de las instalaciones fijas y móviles, brindando casos de estudio como ejemplos de éxito.

La guía está dirigida a municipalidades, grupos ambientales, ONGs, organizaciones comunales, empresas privadas y a la población en general que esté relacionada con la protección de los océanos. Con la publicación de las herramientas se espera motivar su uso en comunidades costeras y con ello, contribuir a la reducción de los flujos de residuos terrestres que llegan a los ambientes marinos.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1.1. SISTEMAS DE RECOLECCIÓN

1.2. SEPARACIÓN EN ORIGEN

1.3. PUNTOS Y CONTENEDORES DE RECOLECCIÓN

1.4. PUNTOS DE RECOLECCIÓN

1.5. MANEJO DE ESTACIONES DE RECOLECCIÓN

2. CASOS DE ESTUDIO - GENERALIDADES

3. CASOS DE ESTUDIO - PUNTOS DE RECOLECCIÓN - PUNTOS AZULES, SANTO DOMINGO

3.1. CONTEXTO NACIONAL Y LOCAL

3.2. ARMANDO LA PROPUESTA PILOTO

3.3. LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE

3.4. SELECCIÓN DE UBICACIONES

3.5. INFRAESTRUCTURA

3.6. IDENTIFICACIÓN DE ALIADOS

3.7. RESULTADOS

3.8. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

3.9. CONCLUSIÓN

4. CASO DE ESTUDIO - CONTENEDORES DE RECOLECCIÓN - ESTACIÓN AZUL, SANTO DOMINGO

4.1. MARCO DE LA ESTACIÓN AZUL

4.2. CONTEXTO NACIONAL Y LOCAL

4.3. ARMANDO LA PROPUESTA PILOTO

4.4. IDENTIFICACIÓN DE ALIADOS Y ACTORES

4.5. LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE

4.6. PREPARANDO LA IMPLEMENTACIÓN

4.7. IMPLEMENTACIÓN

4.8. RESULTADOS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

4.9. CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores problemas que enfrentan sociedades modernas es el manejo de residuos domésticos, industriales, comerciales y marítimas, entre otros. El problema es especialmente crítico en muchos municipios en la región del Caribe debido a la falta de recursos económicos para desarrollar e implementar soluciones locales eficaces. Por su parte, los servicios de limpieza pública frecuentemente manejan un limitado financiamiento, usado muchas veces de manera inadecuada, sin control ni conocimiento cabal de los recursos que manejan, lo que afecta negativamente la provisión de servicios de limpieza en un municipio.

Las estaciones de recolección se presentan como una solución tecnológica que permite coleccionar los residuos plásticos en estaciones especiales diseñados para su separación en origen facilitando el reciclaje.

Los principales beneficios de las estaciones de recolección son:

- *Concienciación* de las comunidades, empresas, escuelas e instituciones para minimizar, separar y recolectar residuos reciclables,
- *Disminución* significativa de la cantidad de los residuos,
- *Fomenta* la recuperación y el reciclaje de los materiales,
- *Impulsa* una economía circular,
- *Evita* los botaderos informales y reduce el costo de la disposición final,
- *Potencia* la capacidad para integrar tecnologías innovadoras en los municipios en la lucha contra la contaminación,
- *Protección de terrenos, de cuerpos de agua y recursos naturales como hábitats críticos,*
- *Promueve* la limpieza general y salud pública en los municipios,
- *Aumenta* las posibilidades de recuperación de residuos.

La Guía para la Instalación de estaciones de recolección se basa en una estructura que va desde una discusión general de las estructuras base para las estaciones y puntos de recolección y detalles técnicos para su instalación, hasta los casos de estudio de los pilotos PROMAR en República Dominicana.

1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1.1. SISTEMAS DE RECOLECCIÓN



Figura 1. Mal mantenimiento de contenedor de residuos.*

La recolección eficaz y profesional de los residuos sólidos es esencial para lograr ciudades y municipios limpios, saludables y competitivos. Esta herramienta insta a apoyar los municipios en la gestión de residuos sólidos conteniendo materiales reciclables con estaciones de recolección bien diseñadas y gestionadas.

El término recolección incluye no solamente la recolección de los residuos sólidos de diversos orígenes, sino también el transporte de estos residuos hasta el lugar donde los vehículos de recolección se vacían. La descarga del vehículo de recolección también se considera como parte de la operación de recolección. Mientras las actividades asociadas al transporte y la descarga son similares para la mayoría de los sistemas de recolección, la recolección de los residuos sólidos variará según las características de las instalaciones, actividades o localizaciones donde se generan los residuos, y los métodos utilizados para el almacenamiento in situ de los residuos acumulados entre recolecciones.**

*Fuente: CANVA Design Tool

**Fuente: Gestión de Residuos Sólidos, INET gtz/giz, Buenos Aires, 2003

1.2. SEPARACIÓN EN ORIGEN

Los materiales que han sido separados en origen tienen que agruparse antes de poder ser reciclados. Actualmente, los métodos más utilizados para la recolección de estos materiales incluyen la recolección en cubos con un código de colores frente a las viviendas. La recolección de los residuos desde las casas o los edificios (servicios puerta a puerta -PaP) consiste en entregar los residuos al servicio municipal de recogida desde la vivienda o comercio en bolsas, pequeños contenedores o fardos según la el calendario semanal definido por zona y en el horario estipulado.

Otra opción representa un sistema de recolección en la acera. El método de recolección por acera consiste en depositar los residuos de los hogares y comercios directamente en las aceras. Los usuarios son responsables de disponer de sus residuos en bolsas y contenedores apropiados para evitar su liberación al ambiente. Los reciclables separados en origen son recogidos por separado en sus bolsas. Debido a que los residentes y comercios no tienen que transportar los reciclables más allá de la acera, estos programas normalmente tienen una tasa de participación mucho más alta que los programas donde los reciclables deben ser llevados a centros de recolección selectiva.

Los programas de acera varían mucho de una comunidad a otra. Algunos programas requieren que los residentes separen varios materiales distintos; por ejemplo: periódicos, plásticos, vidrio, metales que luego son almacenados en sus propios contenedores y recogidos por separado. Otros programas utilizan solamente un contenedor para almacenar reciclables no seleccionados o dos contenedores, uno para papel y el otro para reciclables pesados, tales como vidrio y latas de aluminio y hojalata. Como se especificó anteriormente, aunque suelen tener más participación, requieren un proceso previo de concienciación para asegurarse de que los usuarios dispongan de los residuos de manera segura para evitar su liberación, cumpliendo con las fechas y horarios estipulados, así como con la debida separación de residuos.



Figura 2. Contenedores de clasificación de residuos*

*Fuente: Adobe Stock, Pictulandra

El método utilizado para recolectar residuos separados en origen afecta directamente al diseño y forma de las instalaciones de separación y procesamiento.* La recolección puede realizarse en puntos de recolección voluntaria, donde se reciben residuos recuperables de los usuarios, o en depósitos que compren los residuos recuperables a los usuarios. Los depósitos de intercambio para residuos suelen tener una mayor participación debido a que implican una ganancia directa para los usuarios.**



Figura 3. Contenedores en diferentes colores y fichas.***



¡PRESTA ATENCIÓN!

Existen muchos proyectos en los que el reciclaje no funciona como debería, por lo que resulta fundamental planificarse bien antes de modificar o crear un nuevo sistema de gestión.

Hay que expresar muy claramente que uno de los principales retos y criterios es que existe una opción / posibilidad de reciclado posterior realista. Existen demasiados proyectos en los que el reciclaje no funciona correctamente, las fracciones separadas se acumulan y el proyecto puede fracasar, lo que provoca frustración en todas las partes involucradas. Para evitar esta frustración, es necesario explorar y establecer previamente la posibilidad de reciclaje.

Las estrategias pueden ser de establecer acuerdos con los municipios, incorporando centros de acopio existentes y empresas comerciales que ya separan y reciclan o exportan materiales reciclables. Todo el proceso tiene que funcionar como una cadena logística incluyendo los servicios de almacenamiento de grandes cantidades y el transporte.

*Fuente: Gestión de Residuos Sólidos, INET gtz/giz, Buenos Aires, 2003

**Fuente: Conferencia "Es Hora de REPensar", Sistemas Retornables de Envases, M. Dugan, Prof. Dr. F. Schindler 2022, https://www.sica.int/documentos/presentacion-sistemas-retornables-de-envases-experiencias-de-alemania-y-una-nueva-actividad-en-la-union-europea-sra-melike-dugan-y-sr-prof-dr-florian-schindler-evento-es-hora-de-repensar-24-03-2022_1_129711.html

***Fuente: Prof. Dr. F. Schindler, Roatán, Honduras 2022

1.3. PUNTOS Y CONTENEDORES DE RECOLECCIÓN



PUNTOS DE RECOLECCIÓN

Centros logísticos y educativos para la captación y clasificación de residuos, así como la sensibilización de la ciudadanía sobre disposición adecuada.

Para los puntos de recolección los diseños y las capacidades de los recipientes (tachos) para separar los residuos dependen de las características de residuos sólidos que se quiere recoger y el espacio disponible para colocar los tachos de recolección. En general se recomienda de señalar bien qué tipo de residuo se colecta en que tacho. Lo que facilita al usuario de identificar bien el tacho apto para su residuo es un código de colores y una ficha descriptiva que ya existen en muchos países.

CONTENEDORES DE RECOLECCIÓN

Lugares estratégicos de separación de residuos desde su disposición, al alcance directo de la comunidad.

Pueden ser tanto como instalaciones fijas como móviles con contenedores de recolección ubicadas en lugares estratégicos, destinada a recibir selectivamente residuos entregados por la población, con el propósito de evitar que dichos residuos terminen contaminando nuestro medio ambiente. Centros de acopio de un municipio normalmente están destinados a múltiples fracciones de residuos incluyendo diversos tipos de residuos como vidrio, papel y están dotados de personal y abierto al público en general.



Figura 4. Centro de acopio de la Corporación Municipal de Residuos en Berlín (BSR), Alemania (Prof. Dr. F. Schindler 2023)

1.4. PUNTOS DE RECOLECCIÓN

Dependiendo de los volúmenes de residuos generados, incluyendo diferentes fracciones de materiales reciclables (papel, plásticos, vidrios, entre otros), se puede considerar el uso de tachos de diferentes tamaños para reducir el tiempo de manipulación, facilitando su gestión efectiva. Ya sea en hogares individuales o centros comerciales, los contenedores se deben guardar en una zona cerrada con fácil acceso para retirar los residuos recolectados. Los contenedores deben poder taparse y estar identificados para una separación de residuos desde su generación.



Figura 5. Recipientes en diferentes colores y fichas con explicaciones (Ref. Prof. Dr. F.Schindler, Playa de Carmen, México 2022)

Para la separación de residuos se recomienda el uso de contenedores profesionales, son producidos industrialmente para estos fines, o individualmente diseñados y producidos, asegurando las características de estabilidad, durabilidad y practicabilidad. La ventaja de los sistemas de contenedor es su flexibilidad: hay contenedores disponibles en muchos tamaños y formas diferentes para la recolección.

Para contenedores pequeños de 60 a 240 Litros se recomienda dos ruedas y para más grandes de 660 a 1100 Litros 4 ruedas o rodillos para movilizar los contenedores en plataformas y/o rampas. Si no se puede proporcionar contenedores portátiles o ayudas para la carga los contenedores / cubos de estaciones de recolección deben ser suficientemente ligeros como para ser recogidos manualmente por un solo recogedor. Para evitar daños personales a los recogedores por la manipulación de contenedores cuando están llenos hay que limitar el volumen de un contenedor cargado.

Un factor importante para la logística es del sistema de recolección es la frecuencia de recolección. Los sistemas de contenedor tienen la ventaja de necesitar solamente un camión y un conductor para cumplir el ciclo de la recolección, cada camión cargado requiere un viaje de ida y vuelta al lugar de evacuación (u otro punto de transferencia). Por lo tanto, el tamaño del contenedor y la maximiza utilización del volumen del camión son de gran importancia económica. Es más, cuando hay que recoger residuos fácilmente compresibles y transportarlos a largas distancias, las ventajas económicas de la compactación en camiones de recolección son claras. Es por eso que el uso de camiones mecanizados con compactadores se ha incrementado en los últimos años. Cuando se utilizan sistemas mecanizados de recolección, el contenedor utilizado para el almacenamiento in situ de residuos es una parte integral del sistema de recolección.

1.5. MANEJO DE ESTACIONES DE RECOLECCIÓN



Figura 6. Estación Azul Ozama, Santo Domingo.*

Para la planificación de estaciones de recolección de materiales reciclables en origen ("in situ") se debe considerar que con el almacenamiento lleva consigo la descomposición microbiológica (si hay componentes orgánicos en los reciclables), la absorción de fluidos (si hay líquidos entre los residuos) y la contaminación de los demás componentes de los residuos si los residuos no son separados bien en origen.

La descomposición microbiológica ocurre cuando hay residuos orgánicos presentes en la composición de residuos recibidos. Dichos residuos comienzan a descomponerse hasta llegar al estado de putrefacción, lo que da como resultado del crecimiento de bacterias, larvas y hongos. Para evitar que los residuos lleguen a este estado sin tratamiento y contaminen otros residuos recuperables, es recomendable hacer todo el proceso de gestión y transportar los residuos a su destino final de manera rápida (menos de una semana).

La absorción de líquidos ocurre con residuos orgánicos o con envases que contienen restos de líquidos (bebida, agua, salsa). En estos casos residuos como el papel y el cartón absorben esta humedad y se contaminan, volviendo imposible su revalorización. Para evitar la humedad en los residuos y prevenir la contaminación que esto implica, se recomienda utilizar contenedores de recolección herméticos, (cerrados con tapa) a prueba de agua, para evitar la exposición a la lluvia. Adicionalmente, es importante evitar la contaminación de los diferentes residuos al separarlos desde su lugar de origen. El almacenamiento de residuos sin separar genera la contaminación de residuos valorizables con otros residuos como líquidos, orgánicos, aceites de cocina o del motor, productos químicos de limpieza de la casa y/o otros químicos como solventes o pinturas. Esta contaminación cruzada reduce el valor de los residuos que sí son reciclables, por lo que es decisivo de separar los residuos no reciclables, incluyendo los orgánicos, de los reciclables. Para los orgánicos se recomienda un proceso separado para los residuos orgánicos, como la degradación controlada a través del compostaje o una planta de biogás.

*Fuente: Parley, 2023

2. CASOS DE ESTUDIO - GENERALIDADES

REPÚBLICA DOMINICANA

La República Dominicana es un país ubicado en el Caribe, caracterizado por su vulnerabilidad a eventos hidrometeorológicos como huracanes y tormentas tropicales. Además, es considerado un país en vías de desarrollo y cuenta con una generación anual de aproximadamente 88 mil toneladas de residuos plásticos. En cuanto al manejo de residuos, el país carece de un sistema de clasificación y reciclaje público efectivo, siendo solo algunas pequeñas empresas las que realizan estas prácticas, pero de manera limitada y no equitativa, dejando a muchas personas de bajos recursos fuera del sistema.

El marco legal ambiental de la República Dominicana incluye la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, también conocida como Ley 64-00, la cual establece las normas generales para la protección del medio ambiente. Esta ley tiene como objetivo regular el manejo de los residuos sólidos y promover prácticas sostenibles. Además, existe la Ley de Manejo de Residuos Sólidos (Ley 225-20) , que establece directrices específicas para la gestión adecuada de los residuos en el país.

Sin embargo, a pesar de contar con estas leyes, aún no se han implementado reglamentos o instrumentos claros que permitan su aplicación efectiva. Esto ha llevado a un sistema de recolección de residuos ineficiente y a la falta de infraestructura adecuada para el tratamiento y disposición final de los mismos. Como resultado, muchos de los residuos terminan en vertederos a cielo abierto, lo que genera problemas de contaminación del suelo, del agua y afecta negativamente los recursos naturales.

Además, el sistema de alcantarillado en el país es ineficiente y se encuentra saturado debido a la gran cantidad de personas y la infraestructura urbana en los principales centros urbanos. Esto implica que, en ocasiones, los residuos sólidos terminan en cuerpos de agua y ocasionan la contaminación de grandes masas de agua, especialmente los océanos.

A continuación, algunas de las leyes que conforman el marco legal para el manejo de residuos y recursos naturales en la República Dominicana.

NORMAS NACIONALES	AÑO	DESCRIPCIÓN
Constitución de la República Dominicana	2015	Ordena la preservación y protección del medio ambiente y de los recursos naturales y otorga el derecho al uso sostenible del medio ambiente y de los recursos naturales.
Ley núm. 225-20 General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos	2020	La presente ley tiene como objetivo establecer un régimen jurídico para una gestión integral que fomente la reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y valorización, garantizando el derecho de la población a un medio ambiente sano.
Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales n° 64-00	2000	Protección de los recursos naturales, reversión de las pérdidas por el uso inadecuado del medio ambiente y los recursos naturales.
Áreas Protegidas y Ley de Biodiversidad n° 202-04	2004	Autorizaciones ambientales y normas técnicas aprobadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la protección de la calidad del aire, evacuación de aguas, gestión forestal, gestión de residuos sólidos, gestión de residuos tóxicos, control del ruido, calidad del agua y el etiquetado de sustancias peligrosas.

3. CASO DE ESTUDIO: PUNTOS AZULES, SANTO DOMINGO

3.1. CONTEXTO NACIONAL Y LOCAL

El presente capítulo técnico tiene como objetivo presentar y analizar el concepto de los Puntos de Recolección denominados “Puntos Azules” en la República Dominicana. Los Puntos Azules son una estrategia innovadora para la gestión de residuos sólidos en el Gran Santo Domingo. Los Puntos Azules son espacios diseñados para la interceptación de residuos plásticos en diferentes instituciones educativas, culturales y comunidades de la región. Los mismos consisten en contenedores de recolección idealmente diseñados para estos fines.

En respuesta a los desafíos actuales en la gestión de residuos y la creciente problemática del plástico de un solo uso, se ha desarrollado este proyecto piloto con el propósito de promover una cultura de reciclaje y conciencia ambiental en la comunidad. A través de alianzas estratégicas con entidades como el Colegio Babeque, el Centro Cultural de España y la Plaza Educativa Don Bosco, se ha logrado implementar los primeros Puntos Azules en ubicaciones estratégicas dentro del Gran Santo Domingo. La selección de estas ubicaciones se basa en criterios como la generación de plástico, la accesibilidad y el espacio disponible para la instalación de los contenedores.

Además de funcionar como puntos de interceptación de residuos plásticos, los Puntos Azules se han convertido en una plataforma educativa y de sensibilización, involucrando a estudiantes, profesores, padres y personal administrativo en actividades y capacitaciones relacionadas con la gestión responsable de los residuos. Aunque el proyecto se encuentra en sus etapas iniciales, ya se han obtenido resultados prometedores. En tan solo un corto periodo de tiempo, se han interceptado más de 231 kg de plástico en los Puntos Azules ubicados en el Centro Cultural de España y el Colegio Babeque. Además, se han realizado más de 50 capacitaciones, impactando a alrededor de 500 personas y convirtiendo a 20 participantes en guardianes del programa “Marea Montesinos.” A medida que el proyecto avanza, se vislumbran oportunidades significativas para su expansión y mejora. Entre estas oportunidades se encuentran la ampliación del tipo de materiales recolectados, la expansión de los Puntos Azules a otras comunidades y sectores, y la interconexión con las estaciones azules existentes para optimizar la logística de recolección y reciclaje.

GRAN SANTO DOMINGO

El Gran Santo Domingo, compuesto por el Distrito Nacional y los municipios de Santo Domingo Este, Santo Domingo Oeste y Santo Domingo Norte, enfrenta una creciente problemática relacionada con el uso excesivo de artículos plásticos de un solo uso. Esta tendencia ha llevado a un aumento alarmante en la generación de residuos plásticos en la ciudad.

Además, se ha observado que los jóvenes y los niños tienden a dar por sentado el uso del plástico, sin ser conscientes del daño que este material provoca al medio ambiente. Esta falta de conciencia y conocimiento sobre los efectos negativos del plástico es preocupante, ya que contribuye a perpetuar prácticas insostenibles en la gestión de residuos.

En el contexto del Gran Santo Domingo, donde el crecimiento demográfico ha sido acelerado y la capacidad de infraestructura para la gestión de residuos sólidos es limitada, se presentan desafíos significativos. El Vertedero de Duquesa, el principal sitio de disposición de residuos en la zona, ha sido objeto de preocupación debido a su condición de vertedero a cielo abierto no sanitario, sin geomembrana / geotextiles para hacerlo impermeable a los sub-suelos, generando problemas de salud y contaminación ambiental.

En este escenario, es fundamental abordar la gestión adecuada de los residuos sólidos en el Gran Santo Domingo. Es necesario fomentar la educación ambiental y la sensibilización de la comunidad, especialmente en las zonas más vulnerables, para promover prácticas sostenibles de manejo de residuos. Asimismo, se deben buscar soluciones innovadoras y colaborativas para reducir el uso de plásticos de un solo uso y fomentar la separación y reciclaje de residuos.

Este capítulo ofrece una perspectiva sobre el proyecto implementado en el barrio Villa Duarte, donde se han logrado avances significativos en la gestión de residuos y la sensibilización comunitaria. A través del análisis de este caso de estudio, se busca brindar un ejemplo de buenas prácticas y resaltar las oportunidades existentes para abordar el problema de los residuos plásticos en el Gran Santo Domingo. Además, se exploran posibles vías de expansión y colaboración con otras instituciones para impulsar iniciativas similares en diferentes áreas de la ciudad y el país.

En última instancia, se espera que este documento sirva como fuente de inspiración y motivación para aquellos interesados en promover un cambio positivo en la gestión de residuos sólidos, en particular en relación con el uso responsable de plásticos y la implementación de proyectos de sensibilización comunitaria. La transformación hacia una sociedad más sostenible y consciente del medio ambiente es posible si unimos esfuerzos y trabajamos juntos en la búsqueda de soluciones innovadoras y eficaces.

3.2. ARMANDO LA PROPUESTA PILOTO

ENTENDIENDO LA REALIDAD LOCAL

Durante el desarrollo del piloto de los “Puntos Azules”, pudimos observar la situación actual del uso de plásticos en lugares públicos, especialmente aquellos frecuentados por jóvenes y niños. Es evidente que existe una tendencia generalizada a utilizar productos desechables de plástico en establecimientos donde se expende comida y bebida.

En particular, dentro de las escuelas, hemos constatado la gran cantidad de plásticos de un solo uso que se generan, motivados por su practicabilidad y bajo costo. Lamentablemente, en muchos casos, la falta de conocimiento acerca de los efectos adversos de estos materiales contribuye al incremento en su uso, a pesar de que para muchos usos existen alternativas:

- botellas reutilizables (“termos” de plástico o de metal)
- cajas reutilizables, de plástico o de metal, para los almuerzos
- bolsas reutilizables

Desafortunadamente, la falta de educación ambiental integral, que incluya la contaminación por plásticos, alternativas al plástico, la clasificación de residuos sólidos y su correcta disposición, no forma parte oficial del currículo educativo en la República Dominicana. Esta ausencia de educación contribuye al uso indiscriminado de plásticos y a la falta de conciencia sobre los impactos ambientales negativos que esto genera.



Figura 7. Compactadora en una zona escolar en Roatán Honduras 2022 F. Schindler



¡Decisión a tomar!

Cada proyecto de este tipo debe definir los materiales que recibe o recolecta. Este es un aspecto crucial que tiene implicaciones en todas las etapas, como el diseño de los recipientes, las definiciones logísticas, la identificación de aliados para la compra o transformación de los materiales, y los costos del sistema. La decisión tomada para los pilotos y su justificación deben ser explicadas.

En nuestro caso, la decisión fue empezar recibiendo solo PET debido a su cadena de valor establecida (a través de Estación Azul, Cilpen y Parley Global). Sin embargo, estamos evaluando la posibilidad de recibir otros materiales, como diferentes tipos de plástico, papel y cartón, entre otros. La inclusión de otros materiales puede influir en los potenciales costos e ingresos, y así la sostenibilidad financiera del sistema, dependiendo del mercado y de sus respectivas cadenas de valorización.

IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS

- Puntos Limpios de Green Love: Estos puntos intermediarios recolectan materiales clasificados para su correcta disposición final a través del reciclaje. Los materiales segregados son entregados a diferentes plantas de reciclaje, donde se utilizan como materia prima para elaborar nuevos productos. Esta iniciativa nos sirve de referencia para establecer prácticas eficientes de clasificación y disposición de los residuos.
- Operaciones de Parley en otros países: Observamos y analizamos las operaciones de Parley en diferentes países, con especial atención en las operaciones de Parley Maldivas. Parley se centra en la limpieza de playas y océanos, así como en la concienciación sobre el problema de la contaminación marina. Estudiamos su enfoque de sensibilización comunitaria y el acompañamiento en la recolección y clasificación de residuos para incorporar elementos similares en nuestra estrategia.

A través del análisis de estas prácticas e iniciativas, pudimos aprender y comprender el funcionamiento de características clave, como la recolección selectiva, la recogida puerta a puerta, la clasificación desde la fuente, el acompañamiento y la sensibilización comunitaria.

3.3. LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE

ANÁLISIS DE FLUJO DE RESIDUOS

En el marco del proyecto "Prevención de Residuos Marinos en el Mar Caribe (PROMAR)", En Parley for the Oceans llevó a cabo un análisis de flujo de residuos plásticos ("Material Flow Analysis" = MFA por sus siglas en inglés) en el Municipio de Santo Domingo Este, como parte de las actividades para cuantificar los residuos que llegan al mar Caribe y conocer su composición. **(Encontrará una herramienta para ello en nuestro BlueBox.)** Este levantamiento de línea de base es opcional para la instalación de "Puntos Azules". Los resultados de este análisis en el Municipio de Santo Domingo Este revelaron que en el municipio se generan alrededor de 72,738 toneladas de residuos plásticos al año. De esta cantidad, aproximadamente 13,771 toneladas de plásticos no son recolectadas, lo que representa un desafío significativo para la gestión integral de los residuos sólidos. Además, se identificó que alrededor de 8,285 toneladas de plásticos acaban en cuerpos de agua, lo que destaca la importancia de abordar la problemática de los residuos marinos.

Es importante tener en cuenta que durante el análisis se identificó como uno de los mayores desafíos la falta de información suficiente y actualizada sobre la gestión integral de residuos en el municipio. Para buscar soluciones más efectivas y realizar estudios similares en el futuro, se requiere recopilar, divulgar y socializar datos sobre la generación de residuos y la cantidad de residuos recuperados a través de su valorización. Esta información será clave para una gestión más eficiente y sostenible de los residuos en el municipio.

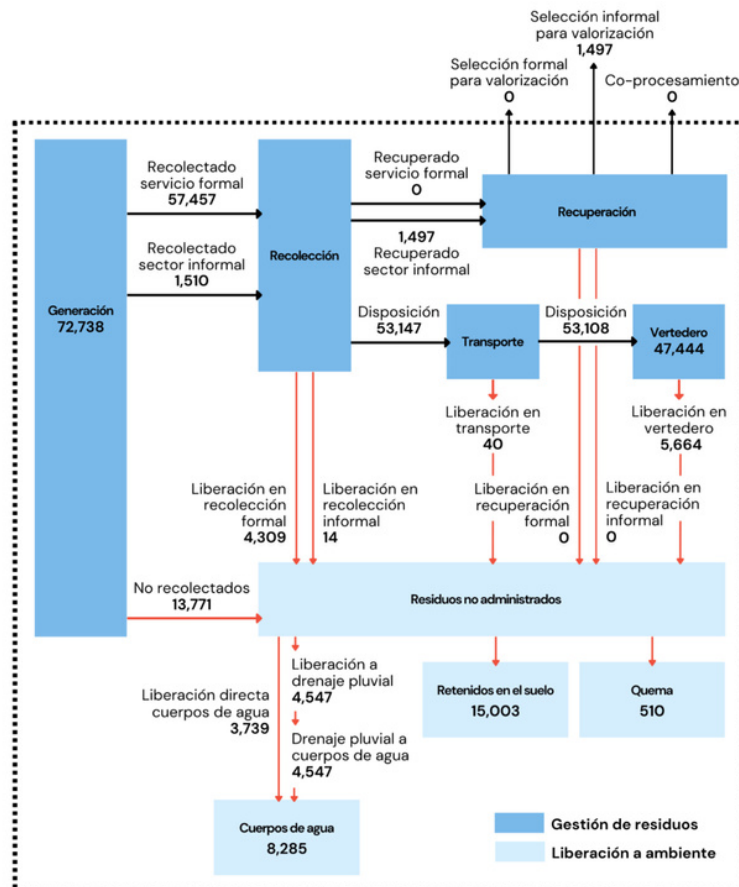


Figura 8. Análisis de flujo de residuos SDE, Parley

RECOLECCIÓN DE DATOS COMPLEMENTARIOS

Se llevó a cabo un análisis de datos complementarios para obtener información adicional y enriquecer el conocimiento sobre la situación de los residuos en el Municipio de Santo Domingo Este. Estos análisis incluyeron búsquedas de información, entrevistas a actores relevantes, como el alcalde Manuel Jiménez, así como otras personas importantes involucradas en la gestión de residuos. También se recurrió al análisis de datos proporcionados por la Oficina Nacional de Estadística y agencias internacionales, como ONU-Hábitat.

Estas acciones permitieron identificar las necesidades específicas, las realidades locales y el tipo de residuos que se producen en el municipio. A través de las entrevistas, se pudo obtener una visión más profunda de las políticas, estrategias y desafíos relacionados con la gestión de residuos en la zona. Asimismo, los datos recopilados de fuentes oficiales y organismos internacionales proporcionaron una base sólida para comprender la magnitud del problema y establecer comparaciones con estándares internacionales.

3.4. SELECCIÓN DE UBICACIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ZONA DE ESTUDIO

La selección de las locaciones adecuadas fue otro factor crucial. Realizamos un estudio exhaustivo de las zonas de acción, considerando factores como el volumen de residuos generados, la accesibilidad, la densidad poblacional y las necesidades específicas presentes. Nos enfocamos en identificar aquellas áreas que enfrentaban mayores desafíos en la gestión de residuos y donde nuestra intervención podría tener un impacto significativo. Asimismo, tomamos en cuenta la disponibilidad de espacios físicos apropiados para la instalación de los Puntos Azules.

En cuanto a los contenedores, nos basamos en la experiencia y mejores prácticas existentes en el manejo de residuos. Seleccionamos contenedores resistentes, de capacidad adecuada y diseñados específicamente para la separación y recolección de plásticos. Además, nos aseguramos de que los contenedores fueran visualmente atractivos y fácilmente identificables para fomentar la participación y el uso por parte de la comunidad. También consideramos la ubicación estratégica de los contenedores, colocándolos en puntos clave dentro de la zona respectivamente dentro de la institución para maximizar su accesibilidad y uso por parte de los participantes.

UBICANDO PUNTOS AZULES

CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA ESCUELAS PARTICIPANTES EN EL PILOTO:

- **Potencial de altas cantidades de reciclables para recuperar**
- **Voluntad de la administración escolar (agilidad para ejecutar el proceso administrativo necesario)**
- **Disponibilidad de espacio físico para ubicar los contenedores con acceso para el vehículo de transporte de los reciclables**
- **Actividades de concienciación en curso que puedan aprovecharse**
- **Logística (proximidad al lugar al que se lleva los materiales, en nuestro caso la Estación Azul)**

La selección de las ubicaciones para los Puntos Azules se realizó cuidadosamente, teniendo en cuenta diversos factores que fueron fundamentales para el éxito del proyecto. Una de las razones principales para elegir estas localizaciones fue la cantidad de plástico que se produce en cada lugar. Realizamos un análisis exhaustivo de los datos disponibles sobre la generación de residuos en diferentes zonas del Gran Santo Domingo. Identificamos aquellos sectores en los cuales se observaba una producción considerable de plásticos de un solo uso, como envases de alimentos y bebidas. Esto incluye lugares como escuelas o instituciones con un gran número de estudiantes, donde se anticipa la recolección de cantidades significativas de plásticos.

Estas áreas se convirtieron en puntos estratégicos para instalar nuestros contenedores y brindar soluciones concretas para el manejo adecuado de estos desechos. La accesibilidad también fue un criterio clave en la selección de las ubicaciones. Buscamos lugares de fácil acceso tanto para los residentes de la zona como para nuestro equipo de recolección. Tomamos en cuenta la proximidad a vías principales y la disponibilidad de transporte público, garantizando que los participantes del programa pudieran acceder fácilmente a los Puntos Azules para entregar sus residuos plásticos.

Necesitábamos garantizar que nuestros camiones pudieran recoger las bolsas una vez llenas. Además, consideramos el espacio disponible para ubicar los contenedores de tamaño adecuado. Los Puntos Azules requerían contenedores de dimensiones específicas, en nuestro caso los contenedores diseñados para los pilotos tenían una longitud de 86 pulgadas y una altura de 43 pulgadas (2.18 m x 1.00 m respectivamente). Es importante destacar que estos contenedores debían ser colocados en espacios que no obstaculizaran el tránsito peatonal o vehicular, asegurando una adecuada disposición y funcionamiento del sistema.

Otro factor determinante en la elección de las locaciones fue la capacidad de contar con espacios adecuados y personas comprometidas para realizar talleres, charlas y sensibilizaciones, para los integrantes de la institución, p.ej. los estudiantes. Reconocimos la importancia de la educación y la sensibilización como herramientas clave para reducir la generación de plásticos de un solo uso y mejorar el manejo de los residuos. Por lo tanto, seleccionamos lugares que nos permitieran llevar a cabo estas actividades, involucrando a la comunidad de la institución y promoviendo cambios de comportamiento hacia prácticas más sostenibles.

3.5. INFRAESTRUCTURA

SOLICITUD DE INFRAESTRUCTURA Y ALTERNATIVAS



Figura 9. Punto Azul instalado en secundaria Babeque 2023, Santo Domingo.*

Para satisfacer nuestras necesidades específicas, optamos por diseñar y crear nuestros propios contenedores con dimensiones y características específicas. Estos contenedores fueron diseñados para albergar dos sacos de residuos plásticos (para dos tipos de materiales) y se fabricaron utilizando materia prima de madera plástica, la cual se produce a partir de plástico reciclado.

A medida que implementamos el proyecto, nos dimos cuenta de la importancia de realizar ajustes en el diseño de los contenedores para mejorar su funcionalidad. Por ejemplo, inicialmente los contenedores tenían la abertura de descarga en la parte trasera, lo que dificultaba el acceso y la extracción de los saquitos una vez estaban llenos. Para solucionar este inconveniente, decidimos modificar el diseño y colocar las puertas de descarga en la parte frontal, facilitando así el proceso de vaciado de los saquitos sin necesidad de mover todo el contenedor.

*Fuente: Parley 2023

Además, identificamos la necesidad de dotar a los contenedores de ruedas para facilitar su movilización. Esto resultó especialmente útil para el saneamiento y la limpieza de los lugares donde se ubicaban los contenedores, ya que se podían trasladar de manera más práctica y eficiente.

También implementamos cambios visuales en el diseño de los contenedores. Agregamos un póster tipo header en la parte superior, que sirve como identificador del contenedor. Asimismo, colocamos pósters en la parte delantera de los contenedores con instrucciones claras y los materiales específicos que se deben depositar en cada contenedor, facilitando así la correcta clasificación de los residuos por parte de los participantes.



Figura 10. “Punto Azul” instalado en secundaria Babeque 2023, Santo Domingo

*Fuente: Parley 2023

3.6. IDENTIFICACIÓN DE ALIADOS

GOBIERNO CENTRAL Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL

En cuanto a las alianzas estratégicas, nos enfocamos en establecer colaboraciones con diversas instituciones y actores relevantes. Realizamos investigaciones exhaustivas para identificar organizaciones locales, empresas y entidades gubernamentales que tuvieran intereses y objetivos similares en el manejo adecuado de residuos y la reducción de la contaminación plástica. Establecer estas alianzas nos brindó la oportunidad de acceder a recursos, conocimientos especializados y redes de apoyo, lo que fortaleció significativamente la implementación del proyecto.

Una de las alianzas claves es con un proyecto de cooperación del gobierno alemán, el proyecto PROMAR, del cual somos socios implementadores en la República Dominicana. PROMAR cuenta con el apoyo financiero del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación Natural, Seguridad Nuclear y Protección del Consumidor (BMUV) del Gobierno de Alemania. Esta alianza nos ha brindado acceso a recursos técnicos, conocimientos especializados y apoyo financiero para la implementación de nuestras actividades. La cooperación alemana ha sido un socio clave en nuestro esfuerzo por abordar la problemática de la contaminación plástica en la República Dominicana. Los proyectos piloto forman parte del proyecto PROMAR y Parley los ejecuta como socio regional en la República Dominicana.

Además, hemos contado con el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. Esta alianza es de vital importancia, ya que el respaldo y la participación del gobierno central son cruciales para garantizar el éxito y la sostenibilidad a largo plazo del proyecto. El Ministerio de Medio Ambiente ha proporcionado orientación, asesoramiento técnico y apoyo institucional, lo cual ha fortalecido nuestra labor en la gestión adecuada de residuos y en la concienciación ambiental. Estas alianzas estratégicas con la Cooperación Alemana y el Ministerio de Medio Ambiente nos han permitido aprovechar recursos y conocimientos complementarios, así como establecer vínculos con actores clave en la promoción de la protección del medio ambiente y la reducción de la contaminación plástica. La colaboración con estas instituciones ha sido fundamental para ampliar el alcance y el impacto de nuestro proyecto, así como para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

INSTITUCIONES LOCALES

Además de nuestras alianzas estratégicas con la Cooperación Alemana y el Ministerio de Medio Ambiente, también hemos establecido colaboraciones importantes con instituciones locales que se han convertido en aliados implementadores fundamentales para el piloto de los Puntos Azules. Entre ellos, destacan el Colegio Babeque, el Centro Cultural de España y la Plaza Educativa Don Bosco. En estas instituciones conseguimos implementar los Puntos Azules a través de un proceso de definición de condiciones y acuerdos.

El Colegio Babeque, ubicado en una zona de clase media en el Gran Santo Domingo, nos ha brindado su apoyo al abrirnos las puertas de su institución. Su compromiso con la educación y la concientización ambiental ha sido clave para promover la participación de los estudiantes y sus familias en el proyecto. A través de actividades educativas y la incorporación de prácticas sostenibles en el colegio, hemos logrado sensibilizar a la comunidad escolar sobre la problemática de la contaminación plástica y fomentar la adopción de hábitos más responsables.

El Centro Cultural de España, ubicada en el Distrito Nacional, ha sido un aliado estratégico en la difusión y promoción, además de que ha sido un punto de encuentro para la comunidad, donde hemos podido generar conciencia y promover cambios de comportamiento en relación con el uso del plástico.

La Plaza Educativa Don Bosco, ubicada en Santo Domingo Este, ha sido otro aliado clave en nuestro proyecto. Esta institución educativa ha brindado su apoyo al permitirnos realizar actividades de sensibilización y educación ambiental con los estudiantes. A través de talleres, charlas y actividades lúdicas, hemos logrado transmitir conocimientos sobre la contaminación plástica y promover la adopción de prácticas sostenibles en esta comunidad gracias a su proyecto Artesanías Ecoplast.

La diversidad de nuestros aliados implementadores nos ha permitido abarcar diferentes áreas geográficas y estratos socioeconómicos en el Gran Santo Domingo. Gracias a su apoyo y colaboración, hemos podido llegar a una amplia variedad de personas y comunidades, promoviendo la conciencia ambiental y la adopción de acciones concretas para reducir la contaminación plástica.

3.7. RESULTADOS

Desde la puesta en marcha del primer Punto Azul, hemos logrado obtener resultados significativos en un corto período de tiempo. En colaboración con el Centro Cultural de España y el Colegio Babeque, hemos interceptado un total de 231 kg de plástico. Esta cifra demuestra el impacto positivo que hemos logrado al desviar una cantidad considerable de plástico de los vertederos y el medio ambiente.

Además de la recolección de residuos plásticos, hemos llevado a cabo un total de 50 capacitaciones en los tres centros involucrados, llegando a aproximadamente 500 personas. Estas capacitaciones se enfocaron en concientizar sobre los efectos negativos del plástico de un solo uso y promover prácticas sostenibles en propios hábitos de consumo del público y en la gestión de residuos, p.ej. la correcta separación de los reciclables. Como resultado de estas capacitaciones, hemos logrado convertir a 20 individuos en Guardianes del Programa Marea Montesinos. Este programa especial se está implementando en el sector Montesinos de la Zona Colonial y ha surgido como un proyecto piloto adicional que alimenta los Puntos Azules. Los Guardianes del Programa Marea Montesinos desempeñan un papel crucial con sus actividades en la promoción del reciclaje y la sensibilización en su comunidad, como grupo meta, actuando como líderes y agentes de cambio por medio de las estaciones de recolección.

Hemos desarrollado una iniciativa adicional llamada "Negocios Azules". Este proyecto se centra en involucrar a los propietarios de negocios locales en la adopción de prácticas sostenibles, como el cambio de productos de empaque y embalaje por opciones más amigables con el medio ambiente, como papel, cajas hechas de bagazo de caña de azúcar. Estos negocios también participan en la recolección de residuos plásticos, con la instalación de recipientes (tachos/cubos) para los plásticos en sus instalaciones, que luego se entregan en el Centro Cultural de España. En general, estamos orgullosos de los resultados obtenidos hasta el momento.

A pesar de que el proyecto de los Puntos Azules se encuentra en una etapa temprana, hemos logrado interceptar una cantidad significativa de plástico y hemos impactado a una gran cantidad de personas a través de capacitaciones y programas comunitarios. Estos logros nos motivan a seguir trabajando en la expansión de los Puntos Azules y a explorar nuevas oportunidades para promover prácticas sostenibles en la gestión de residuos plásticos en la región del Gran Santo Domingo.

3.8. DESAFÍOS & OPORTUNIDADES

DESAFÍOS

A lo largo de la implementación de los „Puntos Azules“, nos hemos enfrentado a diversos desafíos que han requerido una adaptación y búsqueda de soluciones. Uno de los desafíos significativos ha sido la ubicación de dos de nuestros puntos dentro de instalaciones escolares. Debido a la inauguración cercana al final del año escolar, hemos enfrentado limitaciones en la realización de actividades planificadas.

Sin embargo, estamos conscientes de esta situación y estamos trabajando en la planificación de actividades para el próximo año escolar, garantizando así una mayor participación y compromiso de los estudiantes. Los plásticos recolectados son: Botellas de bebidas, Envases de champú, galones plásticos, envases para limpieza. Además de los triángulos técnicos de reciclaje con los números 1, 2 y 5 (ver foto de Puntos Azules).



Figura 11. Foto de la explicación sobre los cubos de los “Puntos Azules”

Otro desafío importante ha sido el hecho de que actualmente solo estamos recolectando residuos plásticos, en los Puntos Azules. Esto ha limitado nuestra capacidad para reciclar otros tipos de residuos generados por los participantes del programa, lo que resulta en la disposición final de esos residuos en vertederos convencionales. Para mejorar el piloto, estamos evaluando opciones para expandir la cadena de valor y abarcar la recolección y reciclaje de otros materiales como metal, papel y vidrio. Esto nos brindará la oportunidad de optimizar aún más la gestión de residuos y fortalecer la cadena de reciclaje en nuestra comunidad, e ingresos por sus ventas que permitiría mejorar aún más el proyecto.

Ya que los Puntos Azules se encuentran en etapas muy tempranas de implementación, nos encontramos en un proceso constante de mejora. A medida que el proyecto avanza, se analizan nuevas alianzas y colaboraciones con instituciones, empresas y organismos gubernamentales para superar estas limitaciones y lograr una gestión integral de los residuos en la región. A través de la retroalimentación de los participantes, la evaluación constante y la búsqueda de soluciones innovadoras se busca superar los obstáculos y lograr un impacto aún mayor en la gestión de residuos y la concientización ambiental en el Gran Santo Domingo.

OPORTUNIDADES

En el desarrollo de los Puntos Azules, hemos identificado diversas oportunidades que nos permitirán ampliar nuestro impacto y mejorar la eficiencia de nuestro programa. A continuación, destacaremos algunas de estas oportunidades:

- **Ampliación del tipo de materiales a recolectar:** Actualmente nos enfocamos en la recolección de residuos plásticos en los Puntos Azules. Sin embargo, existe una oportunidad clara para ampliar la variedad de materiales que recolectamos. Esto incluye la incorporación de otros materiales reciclables como metal, papel y vidrio. Al expandir los tipos de materiales aceptados, podremos maximizar la cantidad de residuos valorizables que interceptamos y aumentar aún más la cadena de reciclaje.
- **Expansión de los Puntos Azules:** A medida que el proyecto piloto continúa y se consolida, surge la oportunidad de expandir la cantidad de Puntos Azules en el Gran Santo Domingo. Esto implica identificar nuevas ubicaciones estratégicas en diferentes comunidades y sectores, teniendo en cuenta la generación de residuos y la accesibilidad. Al aumentar la cantidad de Puntos Azules, ampliaremos nuestra cobertura y alcance, involucrando a más hogares, instituciones educativas y culturales en la gestión responsable de los residuos.
- **Interconexión entre Puntos Azules y Estaciones Azules:** Una oportunidad clave es establecer una interconexión entre los Puntos Azules y las Estaciones Azules existentes. Esto implica establecer una logística eficiente para que los saquitos recolectados en los Puntos Azules sean recogidos por los triciclos y transportados a la Estación Azul más cercana. Esta integración permitirá una gestión más fluida de los residuos, optimizando los procesos de recolección, clasificación y reciclaje. Cabe mencionar que tanto los Puntos Azules como las Estaciones Azules podrían funcionar de manera independiente, brindando flexibilidad y adaptabilidad a nuestras operaciones.

Estas oportunidades nos permitirán fortalecer y expandir nuestro programa, maximizando el impacto positivo en la gestión de residuos y la educación ambiental en el Gran Santo Domingo. Estamos comprometidos a buscar alianzas estratégicas, mejorar los procesos logísticos y brindar una mayor participación comunitaria para aprovechar al máximo estas oportunidades y crear un cambio sostenible en nuestra región.

3.9. CONCLUSIÓN

Desde la puesta en marcha del primer Punto Azul, hemos logrado obtener resultados significativos en un corto período de tiempo. En colaboración con el Centro Cultural de España y el Colegio Babeque, hemos interceptado un total de 231 kg de plástico. Esta cifra demuestra el impacto positivo que hemos logrado al desviar una cantidad considerable de plástico de los vertederos y el medio ambiente.

Con capacitaciones en los centros involucrados concientizamos más de 500 personas sobre prácticas sostenibles en la gestión de residuos.

De los capacitados 20 individuos se convirtieron en "Guardianes del Programa Marea Montesinos". Estos Guardianes son agentes de cambio y desempeñan un papel crucial en la promoción del reciclaje y la sensibilización en su grupo meta.

4. CASO DE ESTUDIO: CONTENEDOR DE RECOLECCIÓN - ESTACIÓN AZUL, SANTO DOMINGO

4.1. MARCO DE LA ESTACIÓN AZUL

En un mundo donde la gestión adecuada de los residuos y la protección del medio ambiente se han convertido en prioridades urgentes, es crucial contar con ejemplos tangibles de implementación exitosa de proyectos sostenibles en nuestras comunidades. El presente documento ofrece un caso de estudio inspirador y práctico: la implementación del proyecto Estación Azul en el barrio de Villa Duarte, Santo Domingo, República Dominicana. A través de este proyecto, se abordaron desafíos significativos relacionados con la gestión de residuos, la sensibilización comunitaria y la promoción de prácticas sostenibles.

A lo largo de este documento, exploramos el enfoque integral utilizado para enfrentar estos desafíos y los resultados obtenidos. Sin embargo, más allá de simplemente brindar una descripción detallada de las acciones emprendidas, este documento se presenta como una herramienta y una fuente de inspiración y aprendizaje para aquellos interesados en emprender proyectos similares. A través del análisis de la estrategia comunicativa implementada, el plan de sensibilización de la comunidad, la colaboración con actores claves y la creación de una identidad visual distintiva, se destaca cómo la sinergia de estas acciones ha sido fundamental para el éxito del proyecto Estación Azul.

A medida que avanzamos en este documento, se desplegarán los detalles de la estrategia utilizada para involucrar a la comunidad y fomentar su participación activa, así como las lecciones aprendidas durante el proceso. Además, se explorarán las acciones complementarias, como la colaboración con instituciones locales, el análisis de datos y la obtención de permisos necesarios para la implementación del proyecto. Todo esto se presenta como una herramienta o guía práctica que invita al lector a reflexionar y adaptar estas estrategias a su contexto específico, reconociendo que cada proyecto tiene sus propias particularidades, pero puede servir como un ejemplo de buenas prácticas con esta experiencia exitosa.

SANTO DOMINGO ESTE

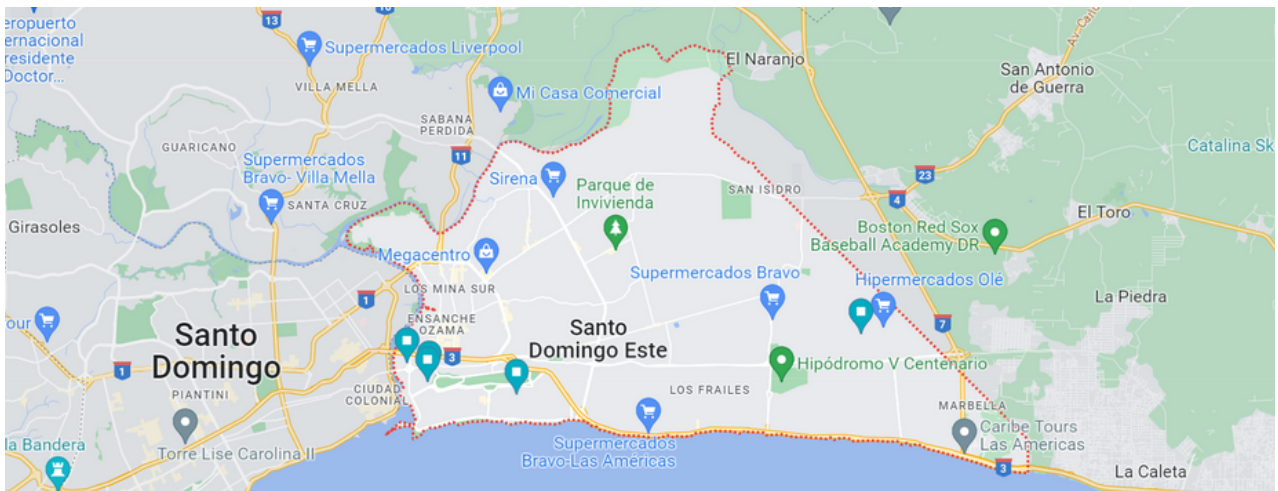


Figura 12. Mapa de Santo Domingo Este, Google Maps

Santo Domingo Este es uno de los municipios que conforman el Gran Santo Domingo, en la República Dominicana. Históricamente, esta zona ha enfrentado grandes desafíos en cuanto a la gestión de residuos sólidos, siendo uno de los municipios con peor manejo de los mismos y con un alto número de vertederos improvisados. Esta situación se ha agravado en los últimos años evidenciando el gran problema sistémico al que nos enfrentamos.

Durante la crisis de la pandemia, se observó un empeoramiento significativo en la gestión de residuos en Santo Domingo Este. La acumulación de basura en las calles y la falta de recolección adecuada se convirtieron en un problema evidente, afectando la calidad de vida de los residentes y generando riesgos sanitarios. Esto puso de manifiesto las deficiencias estructurales y operativas en el manejo de los residuos sólidos en el municipio.

El sitio de transferencia de residuos sólidos, que debería funcionar como punto de transición entre la recolección y el transporte final de los desechos, se encuentra casi dentro del río Ozama. Esta ubicación inapropiada representa un grave riesgo de contaminación para el río y sus ecosistemas, además de ser un factor que contribuye a la obsolescencia e ineficiencia del sitio de transferencia.

Además de los problemas físicos y operativos, la corrupción y el mal manejo institucional han afectado la gestión de residuos en Santo Domingo Este. Durante años, se han denunciado casos de corrupción en la asignación de contratos y la falta de transparencia en los procesos de selección de empresas encargadas de la recolección y disposición de residuos. Esta situación ha generado un ambiente propicio para la impunidad y ha obstaculizado los esfuerzos para mejorar la gestión de los residuos sólidos en el municipio.

4.3. ARMANDO LA PROPUESTA PILOTO

IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS

Para identificar buenas prácticas y antecedentes que nos sirvieran de referencia para nuestro proyecto, realizamos una exhaustiva investigación de diversas iniciativas exitosas. Algunas de las prácticas que consultamos y que nos brindaron valiosos aprendizajes fueron las siguientes:

- **Proyecto Vecino Verde:** Este proyecto consiste en una red para la recolección de reciclables, como papel, cartón y plásticos, coordinada por Sostenibilidad 3Rs. La iniciativa busca insertar a recolectores informales, quienes encuentran en la comercialización de los reciclables su medio de vida. Nos inspiramos en esta propuesta para integrar a actores locales en nuestra labor de recolección y reciclaje.
- **Puntos Limpios de Green Love:** Esta iniciativa funciona como intermediaria y se encarga de recolectar materiales clasificados para su correcta disposición final a través del reciclaje. Los materiales segregados y consolidados son entregados a diferentes plantas de reciclaje, donde se utilizan como materia prima para elaborar nuevos productos. Esta experiencia nos sirvió de referencia para establecer prácticas eficientes de clasificación y disposición de los residuos.
- **Reciveci:** Este startup ecuatoriano ofrece servicios orientados a incrementar la cantidad de residuos reciclables recuperados por recicladores de base. Sus servicios incluyen la recuperación de residuos, asesorías a empresas en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor, campañas institucionales de reciclaje y educativas, entre otros. Nos inspiramos en su enfoque integral y su capacidad para involucrar a diferentes actores en el proceso de reciclaje.
- **Operaciones de Parley en otros países:** Observamos y analizamos las operaciones de Parley en diferentes países, con especial atención en las operaciones de Parley Maldivas. Parley se centra en la limpieza de playas y océanos, así como en la concienciación sobre el problema de la contaminación marina. Estudiamos su enfoque de sensibilización comunitaria y el acompañamiento en la recolección y clasificación de residuos para incorporar elementos similares en nuestra estrategia. A través del análisis de estas prácticas e iniciativas, pudimos aprender y comprender el funcionamiento de características clave, como la recolección selectiva, la recogida puerta a puerta, la clasificación desde la fuente, el acompañamiento y la sensibilización comunitaria. Estos elementos nos permitieron formar los pilares de nuestro proyecto y adaptar las mejores prácticas a nuestra realidad local en Santo Domingo Este.

ENTENDIENDO LA REALIDAD LOCAL

Para comprender la realidad local y abordar los desafíos del manejo de residuos sólidos en Santo Domingo Este, nos involucramos activamente en la recopilación de información a través de diversas fuentes. Inicialmente, nos percatamos del grave problema a través de noticias, publicaciones en redes sociales y el testimonio de la gente de la comunidad. Estos canales de comunicación nos brindaron una visión clara de la magnitud del desafío que enfrentaba la zona y todo el país en términos de gestión de residuos sólidos.

Para tener un entendimiento más profundo de la situación, llevamos a cabo investigaciones de campo. Utilizando herramientas como encuestas, mapas de calor y análisis de las rutas y horarios actuales de recolección y disposición de residuos, e incluso un diagrama de flujo de los residuos que concluyó con un análisis de los desechos que terminan en el vertedero de duquesa gracias a lo cual logramos identificar los problemas sistémicos subyacentes. Una de las principales conclusiones fue que la falta de planificación territorial generaba inaccesibilidad en muchos horarios de recolección, ya que las estrechas y poco transitables calles dificultan el acceso de los camiones recolectores a las viviendas de las personas. Como resultado, muchas familias se veían obligadas a desplazarse largas distancias para depositar sus residuos en lugares donde los camiones sí podían acceder, o bien recurrían a la creación de vertederos improvisados o incluso arrojaban directamente los desechos al río Ozama, que a su vez desemboca en el mar.

Este panorama evidenciaba la existencia de una serie de factores interrelacionados que contribuyen a la problemática. Los inconstantes desplazamientos de los camiones de recolección, la gran acumulación de basura, la ineficiencia de los sistemas de drenaje y alcantarillado, sumados al estrés hidrometeorológico al que estamos expuestos geográficamente, resultaban en inundaciones periódicas que llevaban los desechos hacia los ríos y posteriormente al mar.

ACORDANDO ELEMENTOS PRIMORDIALES

Conociendo todo el preámbulo de la problemática entendimos que los elementos primordiales para la puesta en marcha del mismo son:

- **Ubicación:** Realizamos un estudio exhaustivo para seleccionar una ubicación estratégica que abarcara áreas cercanas al río Ozama, más específicamente en el “Parqueo del Bar de Chencha”. Consideramos la accesibilidad, la densidad poblacional y la existencia de problemas específicos relacionados con la disposición de residuos en la zona.
- **Financiamiento:** Identificamos la importancia de asegurar los recursos financieros necesarios para la implementación y operación del proyecto.
- **Permisos y regulaciones:** Reconocimos la necesidad de obtener los permisos y autorizaciones correspondientes de las autoridades competentes. Nos familiarizamos con la legislación ambiental y las regulaciones locales relacionadas con la gestión de residuos sólidos. Establecimos contactos con las instituciones pertinentes y nos aseguramos de cumplir con todos los requisitos legales para la ejecución del proyecto.
- **Infraestructura:** Analizamos las necesidades de infraestructura requeridas para la recolección, clasificación y disposición adecuada de los residuos sólidos. Consideramos la instalación de estaciones de recolección, contenedores, equipos de separación y almacenamiento, así como la implementación de sistemas de gestión y monitoreos eficientes.
- **Alianzas estratégicas:** Reconocimos la importancia de establecer alianzas con diferentes actores, como organizaciones comunitarias, instituciones gubernamentales, empresas privadas y ONG, para fortalecer nuestra capacidad de implementación y maximizar el impacto del proyecto. Establecimos colaboraciones con entidades que compartían nuestros objetivos y valores, permitiéndonos acceder a recursos, conocimientos y redes de apoyo.
- **Disposición de equipo:** Identificamos la necesidad de contar con un equipo humano capacitado y comprometido para llevar a cabo las tareas operativas y de sensibilización. Realizamos un proceso de selección y contratación de personal, priorizando la contratación de residentes locales que conocieran las realidades y desafíos de la comunidad. Asimismo, proporcionamos capacitación y formación continua para asegurar un desempeño eficiente y efectivo.

4.4. IDENTIFICACIÓN DE ALIADOS Y ACTORES

VALIDACIÓN DE ACTORES LOCALES

Las alianzas son fundamentales en el desarrollo y éxito de cualquier programa, en especial los de recolección de residuos sólidos. En nuestro caso, las alianzas estratégicas que establecimos desempeñaron un papel crucial al permitirnos acercarnos mejor a la comunidad y mejorar el flujo burocrático. Estas alianzas nos brindaron varios beneficios importantes.

En primer lugar, la validación y el respaldo del gobierno local fueron fundamentales para obtener el apoyo necesario para llevar a cabo el piloto del programa. Al contar con el respaldo de un actor público, pudimos agilizar los procesos de permisos y autorizaciones necesarios para implementar las acciones planificadas. Esto redujo la burocracia y los obstáculos administrativos, permitiéndonos avanzar de manera más eficiente y rápida.

Además, las alianzas con el gobierno local nos permitieron establecer vínculos directos con la comunidad a través de juntas de vecinos, iglesias, escuelas y otras instituciones locales. Estas alianzas nos brindaron la oportunidad de escuchar las necesidades y preocupaciones de la comunidad, así como de generar confianza y promover la participación ciudadana. A través de estas interacciones, pudimos obtener información valiosa sobre la situación local, identificar las áreas más apropiadas para implementar el programa piloto y determinar los lugares estratégicos para ubicar las estaciones de recolección.

Contar con alianzas gubernamentales no solo facilitó la implementación del proyecto, sino que también lo hizo más efectivo en términos de resultados y sostenibilidad a largo plazo. La colaboración con el gobierno local nos permitió acceder a recursos, conocimientos y capacidades que son fundamentales para el éxito del programa. Además, la coordinación con las autoridades locales nos brindó una visión más integral de los desafíos y oportunidades relacionados con la gestión de residuos sólidos.

ACERCAMIENTO CON LA MUNICIPALIDAD

ACUERDO CON ASDE: El 22 de abril de 2022, Parley y el Ayuntamiento de Santo Domingo Este firman un acuerdo para la puesta en marcha del piloto de estación azul Ozama, con una vigencia de un año y teniendo como objetivo llevar a cabo un proyecto piloto de Estación Azul para prevenir la contaminación marina mediante la recolección y acopio de residuos sólidos valorizables. Ambas partes se comprometen a colaborar en la implementación de la Estrategia Parley A.I.R. y el proyecto PROMAR en el municipio. Parley República Dominicana S.R.L. asume responsabilidades clave, como establecer el proyecto piloto en diferentes sectores, instalar la infraestructura del centro de acopio temporal (SDE-CC1) en el "Parqueo del Bar de Chencha" y diseñar estrategias de sensibilización y educación municipal. Además, se comprometen a liderar la sensibilización de actores comunitarios y proporcionar informes periódicos sobre su funcionamiento. Por su parte, el Ayuntamiento de Santo Domingo Este se compromete a facilitar el uso del espacio público, conceder los permisos necesarios y adecuar el terreno para la infraestructura del proyecto. También colaborarán en la sensibilización de las comunidades beneficiarias, garantizar la seguridad del centro de acopio temporal y adoptar la Estrategia Parley A.I.R. en la gestión de residuos municipales.

ALIANZA RSU RIO OZAMA: Se llevó a cabo el 6 de julio de 2022 entre Parley for the Oceans junto con el Ayuntamiento de Santo Domingo Este, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la RED de Mujeres CODESSD Verde para implementar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la Ribera del Río Ozama. Esta iniciativa busca manejar de manera racional y efectiva los residuos generados por las comunidades asentadas en la zona, protegiendo las aguas y la biodiversidad del río, y evitando que los desechos lleguen a la costa del Mar Caribe. El objetivo de esta alianza es promover una gestión comunitaria de los residuos sólidos, con la participación activa de la comunidad y el liderazgo del gobierno municipal. Se ha trabajado en conjunto durante más de un año para identificar problemas, articular acciones colectivas y desarrollar soluciones innovadoras que mejoren la calidad de vida de las personas. El enfoque incluye tanto el aspecto logístico de la recogida de residuos como la sensibilización y educación ciudadana sobre la disposición adecuada y la clasificación de los desechos. Parley for the Oceans, a través del Proyecto de Prevención de Residuos Marinos en el Mar Caribe (PROMAR), se enfocará en su área de impacto, que abarca desde el puente Matías Ramón Mella hasta el barrio Oxígeno. Su labor consistirá en recoger de manera sistemática los desechos de plástico generados en hogares y negocios, con el fin de prevenir la generación de basura marina. También contempla la participación del PNUD, CODESSD y otras organizaciones comunitarias en diferentes áreas de acción, abarcando desde la mejora de las rutas de recogida hasta la formación de líderes comunitarios en prácticas adecuadas de gestión de residuos.

4.5. LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE

ANÁLISIS DE FLUJO DE RESIDUOS

En el marco del proyecto "Prevención de Residuos Marinos en el Mar Caribe (PROMAR)", En Parley for the Oceans llevamos a cabo un análisis de flujo de residuos plásticos ("Material Flow Analysis" = MFA por sus siglas en inglés) en el Municipio de Santo Domingo Este, como parte de las actividades para cuantificar los residuos que llegan al mar Caribe y conocer su composición. Este lavamiento de línea de base es opcional para la instalación de "Puntos Azules". Los resultados de este análisis en el Municipio de Santo Domingo Este revelaron que en el municipio se generan alrededor de 72,738 toneladas de residuos plásticos al año. De esta cantidad, aproximadamente 13,771 toneladas de plásticos no son recolectadas, lo que representa un desafío significativo para la gestión integral de los residuos sólidos. Además, se identificó que alrededor de 8,285 toneladas de plásticos acaban en cuerpos de agua, lo que destaca la importancia de abordar la problemática de los residuos marinos.

Es importante tener en cuenta que durante el análisis se identificó como uno de los mayores desafíos la falta de información suficiente y actualizada sobre la gestión integral de residuos en el municipio. Para buscar soluciones más efectivas y realizar estudios similares en el futuro, se requiere recopilar, divulgar y socializar datos sobre la generación de residuos y la cantidad de residuos recuperados a través de su valorización. Esta información será clave para una gestión más eficiente y sostenible de los residuos en el municipio.

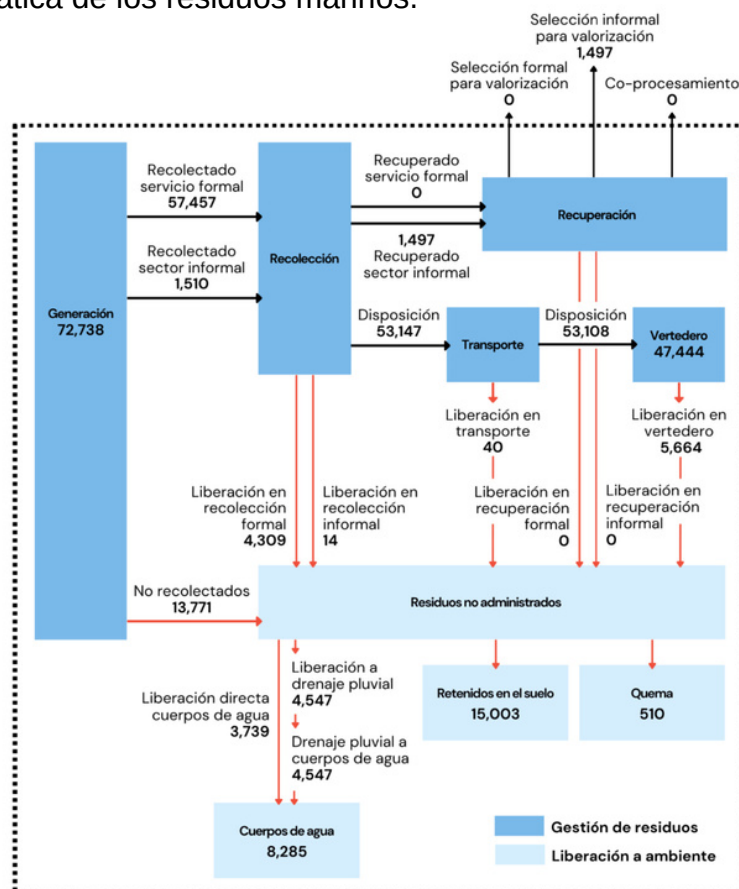


Figura 13. Análisis de flujo de residuos SDE, Parley

RECOLECCIÓN DE DATOS COMPLEMENTARIOS

Se llevó a cabo un análisis de datos complementarios para obtener información adicional y enriquecer el conocimiento sobre la situación de los residuos en el Municipio de Santo Domingo Este. Estos análisis incluyeron búsquedas de información, entrevistas a actores relevantes, como el alcalde Manuel Jiménez, así como otras personas importantes involucradas en la gestión de residuos. También se recurrió al análisis de datos proporcionados por la Oficina Nacional de Estadística y agencias internacionales, como ONU-Hábitat.

Estas acciones permitieron identificar las necesidades específicas, las realidades locales y el tipo de residuos que se producen en el municipio. A través de las entrevistas, se pudo obtener una visión más profunda de las políticas, estrategias y desafíos relacionados con la gestión de residuos en la zona. Asimismo, los datos recopilados de fuentes oficiales y organismos internacionales proporcionaron una base sólida para comprender la magnitud del problema y establecer comparaciones con estándares internacionales.

El análisis de datos complementarios fue fundamental para tener un acercamiento más completo y preciso a la problemática de la contaminación por plástico en el Municipio de Santo Domingo Este.

4.6. PREPARANDO LA IMPLEMENTACIÓN

SELECCIÓN DE UBICACIÓN PILOTO

La selección del punto de la estación azul en la ribera del río Ozama, en la frontera entre el Distrito Nacional y Santo Domingo Este, se basó en una serie de consideraciones importantes:

- **Cercanía al Río Ozama:** La elección de esta localidad se realizó tomando en cuenta su cercanía al río Ozama. Las zonas cercanas a los cuerpos de agua suelen ser áreas de alto riesgo en términos de contaminación y gestión inadecuada de residuos sólidos. Por lo tanto, se identificó esta zona como una que requería acciones de prevención, sensibilización e infraestructura para abordar la problemática de la gestión de residuos sólidos urbanos y su impacto en el río.
- **Necesidad de acciones preventivas:** La ubicación en la ribera del río Ozama sugiere que esta zona puede ser una de las principales fuentes de contaminación del río. La implementación de una estación azul en esta localidad permitiría llevar a cabo acciones preventivas y de sensibilización dirigidas a la comunidad local, con el objetivo de fomentar prácticas adecuadas de gestión de residuos y reducir el impacto negativo en el río Ozama.
- **Importancia de la infraestructura adecuada:** Dado que las áreas cercanas a los ríos suelen ser propensas a la acumulación de residuos, es esencial contar con una infraestructura adecuada para el manejo de los desechos. La elección de esta localidad en la ribera del río Ozama permitiría evaluar la implementación de infraestructura específica, como la estación azul, para facilitar la recolección selectiva y el adecuado manejo de los residuos sólidos generados en la zona.

En resumen, la selección de la ubicación de la estación azul en la ribera del río Ozama, en la frontera entre el Distrito Nacional y Santo Domingo Este, se basó en la necesidad de abordar la gestión inadecuada de los residuos sólidos en una zona cercana al río y propensa a la contaminación. La implementación de acciones preventivas, sensibilización y la infraestructura adecuada contribuirían a la mejora de la gestión de los residuos sólidos urbanos y a la protección del río Ozama.

SOLICITUD DE INFRAESTRUCTURA Y ALTERNATIVAS

La decisión de utilizar contenedores de carga como estructura para nuestra estación azul en Ozama se basó en varias características y ventajas que nos ofrecían:

- **Movilidad y facilidad de ensamblaje:** Los contenedores de carga reciclados son estructuras móviles y fáciles de ensamblar. Esta característica nos permitió ubicarlos de manera conveniente en el lugar elegido para la estación azul. Además, en caso de ser necesario, podemos movilizar la infraestructura sin dificultad, lo que nos brinda flexibilidad en términos de ubicación y adaptación a futuras necesidades.
- **Aprovechamiento (Reciclaje) de contenedores viejos:** Optar por contenedores de carga nos brindó la oportunidad de darles una nueva vida a estructuras que de otro modo podrían haberse convertido en desechos. Esta elección está alineada con nuestro enfoque de sostenibilidad y reutilización de recursos, ya que permitimos que los contenedores antiguos sean utilizados como parte integral del proyecto, brindando una solución práctica y creativa a la vez.
- **Autonomía eléctrica mediante paneles solares:** Los contenedores seleccionados para la estación azul Ozama cuentan con paneles solares que les proporcionan autonomía eléctrica. Esto significa que podemos cubrir todas las necesidades logísticas de la estación, como la iluminación y el funcionamiento de los equipos, a través de energía renovable y sostenible. Esta elección refuerza nuestro compromiso con la protección del medio ambiente y reduce nuestra dependencia de fuentes de energías tradicionales.

GESTIÓN DE PERMISOLOGÍA

Para llevar a cabo el proyecto de la Estación Azul, se requiere obtener una permisología adecuada para garantizar el cumplimiento de las regulaciones y normativas establecidas. Algunos de los permisos necesarios son:

1. **Permiso de uso de suelo:** La Ley 225-20 en su regulación para centros de acopio establece requisitos y regulaciones específicas, entre ellos contar con este permiso necesario para obtener la autorización de utilizar un terreno específico para el establecimiento de la Estación Azul. Se debe gestionar y obtener de acuerdo con la normativa vigente en materia de uso del suelo. En el caso del Ayuntamiento de Santo Domingo Este, se estima un costo aproximado de 33,000 pesos dominicanos por un año para obtener este permiso.
2. **Permiso para la libre circulación:** En el caso de Estación Azul Ozama que incluye el uso de triciclos para la recolección de residuos, es necesario contar con un permiso que permita su libre circulación y operación en las vías públicas. Este permiso garantiza que los triciclos cumplan con los requisitos de seguridad y regulaciones de tránsito correspondientes.

Es importante destacar que como parte del acuerdo con el ayuntamiento, ellos se encargaron de la gestión y cobertura económica para la emisión de los permisos. Esto indica que el ayuntamiento asumió la responsabilidad y costos asociados a la obtención de los permisos necesarios para el proyecto de la Estación Azul Ozama.

ACERCAMIENTO CON LA COMUNIDAD

La selección del personal que opera la estación azul se llevó a cabo teniendo en cuenta diversos criterios, entre ellos:

- 1. Residencia en la zona:** Se priorizó la contratación de personas residentes en la zona de acción de la estación azul. Esta decisión se tomó con el objetivo de facilitar la entrada al barrio y fomentar la participación y el compromiso de la comunidad local en la gestión de residuos sólidos. Al contratar trabajadores locales, se establece un vínculo más cercano y se fortalece el sentido de pertenencia hacia el proyecto.
- 2. Perfil y experiencia:** Se tuvieron en cuenta los perfiles y la experiencia de los candidatos en el campo de la gestión de residuos sólidos. Se priorizó la contratación de personas con conocimientos y habilidades relevantes, como disposición para recolección de residuos, y disposición a adquirir conocimientos en reciclaje. Esto garantiza que el personal seleccionado esté capacitado para llevar a cabo sus responsabilidades de manera efectiva y eficiente.

Con base en estos criterios, se contrataron 5 personas para trabajar en la estación azul, las cuales siguen siendo las mismas desde su contratación:

Tres recolectores: Estos trabajadores se encargan de realizar la recolección de residuos sólidos en el área asignada, siguiendo los protocolos establecidos. Su labor consiste en, utilizando los triciclos eléctricos con los que contamos, dirigirse a las zonas pertinentes a recoger los residuos y trasladarlos a la central logística.

Un supervisor técnico: Esta persona tiene la responsabilidad de supervisar y coordinar las actividades del personal de recolección. Se encarga de asegurar que se cumplan los horarios establecidos, que se realice una adecuada separación de los residuos y que se mantenga un buen nivel de desempeño en el equipo de trabajo.

Un técnico de reciclaje: Este trabajador tiene conocimientos especializados en el área de reciclaje. Su función principal es supervisar el proceso de clasificación y separación de los materiales reciclables en la estación azul. Además, se encarga de brindar asesoramiento técnico y capacitación al personal de recolección y a la comunidad en general sobre la importancia del reciclaje y cómo llevarlo a cabo de manera efectiva.

4.7. IMPLEMENTACIÓN

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

SENSIBILIZACIÓN COMUNITARIA

Como parte de nuestra estrategia comunicativa y plan de sensibilización de la comunidad en Villa Duarte, hemos implementado diversas acciones para involucrar activamente a los residentes en nuestro proyecto. Para ello, seleccionamos cuidadosamente cinco sectores representativos del barrio, siendo dos de ellos áreas con un alto grado de vulnerabilidad y pobreza visible, mientras que los otros tres están conformados por segmentos de la población de clase media. Antes de comenzar las actividades de recolección en el barrio, llevamos a cabo una jornada de sensibilización puerta a puerta. Durante esta jornada, nuestro principal objetivo fue concienciar a la comunidad y fomentar su participación en el proyecto. Informamos a los residentes sobre la finalidad de nuestro proyecto y les presentamos la realidad que nos impulsó a emprender esta iniciativa.

Además, estamos monitoreando continuamente los niveles de sensibilización en la comunidad. Para brindar un espacio educativo adicional, hemos habilitado un contenedor que ha sido transformado en un aula dentro de la Estación Azul. Este espacio nos permite llevar a cabo talleres y actividades educativas destinadas a promover prácticas a fines al proyecto. A través de estas estrategias de comunicación y sensibilización, buscamos generar un impacto positivo y duradero en la comunidad de Villa Duarte, fomentando una mayor conciencia ambiental y promoviendo la participación activa de los residentes en la gestión de los residuos.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE CAMPAÑA PUBLICITARIA

Como parte de nuestros esfuerzos para aumentar la difusión del proyecto, desarrollamos una campaña publicitaria integral que incluye un logo distintivo y una línea gráfica coherente. El logo está compuesto por una ola estilizada con dos peces, simbolizando nuestra conexión con el mar y la importancia de preservar los recursos acuáticos. Además, hemos creado el eslogan "Yo reciclo, yo soy azul", que busca transmitir el mensaje de compromiso individual con la causa. Para complementar la campaña, hemos diseñado pósters alusivos al proyecto que se exhiben en lugares estratégicos de la comunidad, invitando a los miembros de la comunidad a unirse a nuestra iniciativa. Además, hemos creado material promocional como bolsas de tela ("tote bags"), camisetas, tazas y termos personalizados con el logo y el eslogan del proyecto, los cuales hemos distribuido entre los colaboradores y participantes.

DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS BASE

La implementación de un plan logístico efectivo ha sido fundamental para el éxito y la sostenibilidad del proyecto Estación Azul.

Instalamos y equipamos los contenedores con las herramientas y estructuras necesarias para la recepción y almacenamiento de los residuos plásticos. Luego, procedimos a capacitar a los empleados, brindándoles tanto información técnica como conciencia ambiental. Queríamos asegurarnos de que se convirtieran en ciudadanos conscientes que no solo mejoran la calidad de vida de los habitantes de su comunidad, sino que también toman acciones para preservar la salud de nuestros océanos y medio ambiente.

Además, durante el proceso de implementación, nos enfocamos en diseñar y planificar las necesidades de movilidad para la recolección de residuos. Establecimos una conexión con la empresa nacional de fabricación de automóviles, Andando RD. Ellos se encargaron de desarrollar tres triciclos eléctricos que utilizamos en la Estación Azul Ozama, y también planeamos utilizarlos en futuras estaciones azules. Estos triciclos eléctricos nos permiten garantizar una movilidad sostenible y ecoamigable. A diferencia de los motores de combustión, los triciclos eléctricos no emiten gases de efecto invernadero, lo que contribuye a la reducción del calentamiento global y el cambio climático. Además, el hecho de que todas las partes de los triciclos sean locales fomenta el desarrollo y la tecnología en el país, así como proporciona empleo local y disminuye la dependencia de importaciones. Una vez que tuvimos todos los componentes listos para comenzar, nos enfocamos en los sectores seleccionados mediante jornadas de identificación. A cada hogar se le asignó un código alfanumérico dentro del sistema de la Estación Azul, utilizando las iniciales del sector y el número de la casa.

Establecimos reglas para facilitar la recolección, solicitando a cada familia que nos informa a través de una línea telefónica cuando estuvieran listos para entregar los residuos. De esta manera, comenzamos con la recolección, realizándose durante 4 horas al día, 5 días a la semana, y así ha sido hasta el momento. Después de ser interceptados en las comunidades, los materiales recolectados son llevados a las estaciones azules, donde se almacenan temporalmente. Posteriormente, se realizan recogidas programadas para transportar los materiales en camiones hacia las instalaciones de CILPEN Dominicana. CILPEN Dominicana se encarga del procesamiento y manejo adecuado de los residuos plásticos. Realizan la separación, clasificación y preparación del material para su posterior envío a Parley Global, que a su vez se encarga de recibir y utilizar estos materiales para la fabricación de productos sostenibles, contribuyendo así a la economía circular y al aprovechamiento responsable de los recursos. La colaboración con CILPEN Dominicana y Parley Global nos permite cerrar el ciclo de vida de los residuos plásticos, transformándolos en recursos valiosos y evitando su acumulación en el entorno.

DEFINICIÓN DE RUTAS

Hemos establecido rutas de recolección en cinco sectores distintivos del barrio Villa Duarte: Simónico, La Francia, Pueblo Nuevo, Calero y El Molino. Con el objetivo de facilitar la participación de los vecinos y optimizar la eficiencia de la recolección, hemos implementado un sistema en el que los participantes nos informan cuando están listos para entregar sus residuos reciclables.

Gracias a la colaboración de la comunidad, podemos diseñar las rutas diarias de recolección de acuerdo con los participantes que estén listos en cada sector. Nuestro objetivo es pasar por cada hogar al menos una vez por semana, asegurando así una recolección regular y oportuna de los materiales reciclables.

Este enfoque basado en la participación y la planificación de rutas nos permite maximizar el aprovechamiento de los recursos y garantizar que los participantes puedan contribuir activamente al proyecto. Además, al establecer una frecuencia de recolección regular, fomentamos la constancia en la separación y entrega de los materiales reciclables, promoviendo así una cultura de reciclaje sostenible en los hogares de cada sector. Con esta estrategia de rutas establecidas, logramos una mayor eficiencia en la recolección y aseguramos que los materiales reciclables sean debidamente procesados y valorizados.

4.8. RESULTADOS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

RESULTADOS

En Estación Azul Ozama se han obtenido resultados significativos durante su funcionamiento de más de un año en el barrio Villa Duarte. Con la participación activa de la comunidad, hemos logrado establecer cinco sectores dentro del barrio y contar con la inscripción de más de 800 hogares.

Gracias a las jornadas de sensibilización y al compromiso de los participantes, hemos logrado concienciar a las comunidades sobre la importancia del reciclaje y la necesidad de reducir la contaminación por plásticos. Esta sensibilización ha llevado a una mayor participación en el proyecto y a la adopción de prácticas más sostenibles en el manejo de los residuos.

Uno de los logros más destacados es la interceptación de más de 15 toneladas de plástico, lo que equivale a 8918.7 kg. Este plástico interceptado se compone principalmente de un 82% de PET, un 17% de HDPE y un 1% de otros tipos. Gracias a estos esfuerzos, se ha evitado que estos materiales contaminen los cuerpos de agua y el entorno, contribuyendo así a la preservación del ecosistema y la reducción de la contaminación marina.

Además, hemos realizado un total de 4,776 recolecciones, con un promedio de 682 por mes, lo que demuestra la constancia y la eficacia en la gestión de los residuos. Estos resultados son el fruto del trabajo conjunto entre la comunidad, los empleados de la Estación Azul y nuestros aliados estratégicos.

Como parte de nuestro crecimiento y expansión, nos encontramos en la fase de desarrollo de otra Estación Azul en una nueva ubicación. Esta expansión demuestra el impacto positivo y la viabilidad del proyecto, así como la posibilidad de replicarlo en otras zonas de Santo Domingo y del país.

Continuaremos trabajando en estrecha colaboración con la comunidad y nuestros aliados para seguir promoviendo el reciclaje y la gestión adecuada de los residuos, con el objetivo de crear un entorno más limpio y sostenible para las generaciones futuras.

DESAFÍOS

Al llevar a cabo la implementación de la Estación Azul, nos enfrentamos a varios desafíos que debemos abordar de manera efectiva. Uno de los principales desafíos es la limitación en la recepción de materiales distintos al plástico. Actualmente, solo estamos recibiendo plástico en la estación, lo cual se debe a la necesidad de establecer estrategias adecuadas para garantizar el manejo y utilización de otros materiales una vez interceptados.

Por ejemplo, si deseamos interceptar papel o cartón, debemos encontrar formas de proteger estos materiales para evitar que se mojen o se dañen durante su almacenamiento y transporte. Del mismo modo, el vidrio requiere una atención especial debido a su fragilidad y peso. Es posible que nos enfrentemos a dificultades para retirar el vidrio de algunos lugares de difícil acceso debido a su peso y a las limitaciones de los motores utilizados para la recolección.

OPORTUNIDADES

Como parte del proyecto identificamos varias oportunidades que podrían fortalecer y ampliar aún más el impacto positivo del programa. Una de estas oportunidades radica en la posibilidad de recibir otros tipos de residuos valorizables, como metales, papel y vidrio. Al ampliar la cadena de valor, no solo se maximiza el aprovechamiento de los recursos, sino que también se brinda a los participantes del programa la opción de depositar y reciclar estos materiales adicionales en la estación.

Además, existe la oportunidad de establecer alianzas y colaboraciones con otras instituciones para desarrollar puntos de acopio de desechos orgánicos. Mediante la implementación de procesos de compostaje, se podrían aprovechar estos residuos para la producción de compost, un valioso fertilizante natural que podría utilizarse en jardines comunitarios, huertos urbanos o en la agricultura local. Esta iniciativa no solo contribuiría a la gestión adecuada de los residuos orgánicos, sino que también promovería prácticas sostenibles en el manejo de recursos naturales.

Asimismo, una oportunidad evidente para el proyecto "Estación Azul" es su expansión a otras zonas de Santo Domingo y del país. El éxito y la experiencia obtenidos en Villa Duarte podrían servir como modelo replicable para implementar estaciones similares en diferentes comunidades. Estas oportunidades adicionales no solo brindarán beneficios directos a la comunidad y al medio ambiente, sino que también contribuirían a fortalecer la cadena de valor de los residuos, crear empleos locales y promover una economía circular más sólida y sostenible.

4.9. CONCLUSIÓN

La metodología del proyecto "Estación Azul" en el barrio de Villa Duarte ha demostrado ser una herramienta útil. Representa un buen ejemplo inspirador de cómo abordar de manera efectiva los desafíos relacionados con la gestión de residuos y la sensibilización comunitaria. La implicación de la comunidad, tanto en los sectores en estado de vulnerabilidad y pobreza visible como en los de clase media, ha sido clave para el éxito del proyecto. La jornada de sensibilización inicial permitió informar a los residentes sobre la finalidad y los beneficios del proyecto, fomentando su participación activa y convirtiéndolos en verdaderos actores de cambio.

Además, la colaboración con actores relevantes, como el ayuntamiento local, ha facilitado la obtención de los permisos necesarios y ha fortalecido el apoyo institucional al proyecto. La disponibilidad de datos y análisis complementarios, provenientes de fuentes como la Oficina Nacional de Estadística y agencias internacionales, ha permitido una toma de decisiones más informada y efectiva.

La estrategia comunicativa, respaldada por un logo distintivo y material pop, ha contribuido a difundir el mensaje del proyecto "Estación Azul" de manera efectiva, alcanzando a una amplia audiencia y generando conciencia sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos.

Esperamos que este documento haya sido una fuente de inspiración y aprendizaje, proporcionando las herramientas necesarias para abordar desafíos similares en diferentes contextos. Al emprender proyectos con una visión centrada en la comunidad y un enfoque holístico, podemos generar un impacto positivo duradero en la gestión de residuos y la protección del medio ambiente. Juntos, podemos construir un futuro más limpio y sostenible para las generaciones futuras.

BIBLIOGRAFÍA

1. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2022)
2. Ayuntamiento Santo Domingo Este inicia plan de saneamiento integral de residuos sólidos en ribera del Ozama. Recuperado de [<https://www.undp.org/es/dominicanrepublic/noticias/ayuntamiento-santo-domingo-este-inicia-plan-de-saneamiento-integral-de-residuos-solidos-en-ribera-del-ozama>], última visita 30.08.2023.
3. Vecino Verde. ¿Qué es Vecino Verde? Recuperado de [<https://sites.google.com/view/vecinoverde/p%C3%A1gina-principal/que-es-vecinoverde>], última visita 30.08.2023.
4. Ayuntamientos de la República Dominicana. Plan Municipal de Desarrollo (2021), Recuperado de [<https://ayuntamientosde.gob.do/transparencia/documentos/planmunicipal-de-desarrollo/>], última visita 30.08.2023.
5. Hábitat para la Humanidad República Dominicana. (2022). Memoria Anual 2022. Recuperado de [<https://habitatdominicana.org/memoria-anual-2022/>], última visita 30.08.2023.
6. Ayuntamientos de la República Dominicana. (Fecha desconocida). Certificado de Uso de Suelo. Recuperado de [<https://ayuntamientosde.gob.do/certificado-de-uso-desuelo/>], última visita 30.08.2023.

BLUE BOX

UN PRODUCTO DESARROLLADO EN EL MARCO DE:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores

