

Plan de negocios para la comercialización de material recuperado





MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES

Plan de negocios para la comercialización de material recuperado

Plan de negocios para la comercialización de material recuperado

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Fernando Andrés López Larreynaga

Ministro

Coordinación

Alexander Gil, director de Agua y Saneamiento

Elaboración

María Teresa Castellanos Araujo, consultora

Revisión técnica

Dery Ávila, especialista en Manejo Integral de Desechos Sólidos

Edición y diseño

Unidad de Comunicaciones del MARN

Primera edición, junio 2018

Segunda edición, octubre 2019

El Diagnóstico y línea base es parte del proyecto Fortaleciendo la Ruta de las Flores, a través de la recuperación de residuos sólidos y la actualización del Plan Nacional de Recuperación.

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Kilómetro 5 ½ carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes, Edificios MARN, instalaciones ISTA, San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Tel: (503) 2132-6276

Sitio web: www.marn.gob.sv

Correo electrónico: medioambiente@marn.gob.sv

Facebook: www.facebook.com/MedioAmbienteSLV

Twitter: @MedioAmbienteSV

Instagram: @medioambientesv

YouTube: youtube.com/marnsv

Contenido

Listado de Figuras y Tablas	5
Siglas y acrónimos	5
Abreviaturas	6
Simbología	6
Introducción	7
La idea	8
El porqué de esta idea	9
Misión	10
Visión	10
Objetivo	10
Producto	10
Puntos Verdes	11
Cliente	17
Precio	18
Mercado potencial	19
Competencia	21
Análisis FODA	21
Estrategias claves para el éxito	23
Costos	24
Canales de comercialización	24
Recursos	26
Lienzo de canvas	28
Conclusiones	30
Recomendaciones	31
Próximos pasos	32
Anexo 1. Modelo de propuesta de acuerdos y alianzas entre los participantes de la mesa de coordinación y empresas comercializadoras.	34

Listado de Figuras

Figura 1	Croquis con los Puntos Verdes en Juayúa
Figura 2	Croquis con los Puntos Verdes Salcoatitán
Figura 3	Croquis con los Puntos Verdes en Apaneca
Figura 4	Croquis con los Puntos Verdes en Ataco: Entre Nubes y Jardín de Celeste
Figura 5	Croquis con los Puntos Verdes en Ataco
Figura 6	Proyección de material recuperado
Figura 7	Análisis FODA
Figura 8	Flujo de recolección, acopio y transporte de material (PET) recuperado
Figura 9	Material promocional elaborado
Figura 10	Lienzo de Canvas
Figura 11	Modelo de Acuerdos y alianzas de mesa de coordinación

Listado de Tablas

Tabla 1	Línea base de botellas plásticas (PET)
Tabla 2	Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Juayúa
Tabla 3	Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Salcoatitán
Tabla 4	Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Apaneca
Tabla 5	Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Ataco
Tabla 6	Resumen de empresas
Tabla 7	Proyección semanal y mensual de botellas plásticas (PET)
Tabla 8	Cálculo de ingresos proyectados por semana, mes y año
Tabla 9	Costos estimados de mantenimiento, material educativo charlas educativas

Siglas y acrónimos

AIDIS	Asociación Interamericana de Ingeniera Sanitaria
ASI	Asociación Salvadoreña de Industriales

BID	Bando Interamericano de Desarrollo
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
FODA	Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas
JUYUART	Asociación de Arte de Juayúa
JUAYUTUR	Comité Turístico de Juayúa
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
PET	Tereftalato de Polietileno
PRCC/USAID	Programa Regional de Cambio Climático de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USAID	<i>United States Agency for International Development</i>
SA de CV	Sociedad Anónima de Capital Variable

Abreviaturas

Av.	Avenida
Col.	Colonia
etc.	Etcétera

Simbología

%	Porcentaje
Km	Kilómetro
lb/sem	Libra/semana
N°	Número
N	Norte
O	Oeste
USD\$	<i>United States Dollar</i>

Introducción

En el presente documento se desarrolla el Plan de negocios para recuperación de las botellas de plástico de Tereftalato de Polietileno (PET, por su sigla en inglés), en los municipios de Apaneca, Juayúa, Salcoatitán y Concepción de Ataco, que forman parte de la Ruta de las Flores.

Los materiales de plástico son muy usados en todo el mundo. El plástico está formado por una variedad de compuestos químicos, orgánicos, sintéticos o semisintéticos derivados del petróleo, celulosa, etc.

El término plástico proviene del griego *plastikos* que significa que se puede moldear. Se refiere a la maleabilidad, elasticidad o plasticidad del material durante su fabricación, lo cual permite fundirlo, prensarlo o extrusionarlo para conseguir diferentes formas, como: láminas, fibras, placas, tubos, botellas, cajas, etc.

Su frecuente uso en infraestructura, productos de consumo y productos desechables, como: pajillas, vasos, platos y bolsas, que sólo se utilizan una vez, hacen de los desechos de plástico un gran problema, pues muchos van a parar a rellenos sanitarios, calles, alcantarillas, quebradas, ríos u océanos, ocasionando graves daños al ambiente y al paisaje.

Según el Diagnóstico y línea base sobre condiciones de materiales recuperables (MARN/USAID, 2018), en los municipios de Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco, en la Ruta de las Flores, en total se separó la cantidad de 5071.05 libras/semana de botellas plásticas (PET)

En el municipio de Juayúa, se separó la cantidad de 2688 libras por semana (lb/sem), en Apaneca 1723.56 lb/sem, en Concepción de Ataco, 461.6 lb/sem y, en Salcoatitán, 198 lb/sem.

Una vez separado y cuantificado el material de botellas plásticas (PET) en los establecimientos, instituciones, restaurantes, festivales gastronómicos y plazas turísticas, se elabora el plan de negocios, a fin de contar con estrategias para la comercialización y contribuir a mejorar la gestión integral de desechos sólidos en beneficio del medio ambiente, turismo, economía y calidad de vida, en general.

Este Plan de negocio incluye: la idea, el porqué de esta idea, misión, visión, objetivos, el producto, cliente, precio, mercado potencial, competencia, el Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA); estrategias de éxito, canales de comercialización y recursos.

Además, se incluye el modelo de negocios en la modalidad Lienzo de Canvas, que resume los elementos más importantes a ser considerados.

La idea

Recuperar botellas plásticas en los establecimientos, plazas turísticas, festivales gastronómicos y centros escolares de los municipios de Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco, para su venta a empresas recuperadoras y recicladoras.

El porqué de esta idea

Primero, porque se trata de una zona turística importante a escala nacional; y segundo, considerando los datos de separación de envases plásticos de 5071.05 libras/semana (lb/sem), que resultó del Diagnóstico (MARN/USAID, 2018), realizado en los municipios de Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco. Una cantidad considerable que puede aumentar en días festivos, vacaciones y fiestas patronales, donde se visualiza la oportunidad de negocio de manera participativa. Así como, la oportunidad de fortalecer la gestión de desechos sólidos, que conlleva a una mejora en el paisaje y condiciones de vida de las personas.

Se inicia con la recuperación de botellas plásticas, pero esta idea de negocio se puede expandir a otros materiales recuperables en la zona, como latas, cartón, papel, entre otros.

Así, surge esta idea por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), con el apoyo del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), ejecutado con fondos del Programa Regional de Cambio Climático de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (PRCC/USAID, por su sigla en inglés).

Misión

Contar con un sistema de recuperación de botellas plásticas en cuatro municipios de la Ruta de Las Flores: Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco, mediante la participación de establecimientos comerciales, hoteles, restaurantes, centros escolares y alcaldías.

Visión

Generar una oportunidad de negocio sostenible a escala local, en donde participen diferentes sectores de los municipios de Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco, en la Ruta de las Flores.

Objetivo

Contar con acciones específicas para comercializar el material de botellas plásticas (PET), separado y recuperado en los municipios de Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco.

Producto

Botellas plásticas (PET), recuperadas en los Puntos Verdes establecidos en los municipios de Salcoatitán, Juayúa, Apaneca y Concepción de Ataco.

El Diagnóstico y línea base sobre condiciones de materiales recuperables (MARN/USAID, 2018), dio como resultado 5071.05 lb/sem de botellas plásticas recuperadas, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Línea base de botellas plásticas (PET)

Municipio	Tipo de material	Cantidad lb/sem- Línea base	Porcentaje (%)
Salcoatitán	Botellas plásticas	198	4
Juayúa	Botellas plásticas	2688	53
Apaneca	Botellas plásticas	1723.45	34
Concepción de Ataco	Botellas plásticas	461.6	9
Total		5071.05	100

Fuente: elaboración propia.

Estas cantidades también pueden aumentar dependiendo del consumo durante días festivos, períodos vacacionales y fiestas patronales.

La proyección sería incluir otros materiales con potencial reciclable, como latas, papel, cartón, etc.

Puntos Verdes

Los puntos verdes establecidos son los siguientes:

Tabla 2

Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Juayúa

Nº	Puntos Verdes	Coordenadas	Cantidad depósito	Dirección	Contacto
1	Festival Gastronómico (Juyutur y Juyuart) ubicado en la Plaza Central.	N 13° 50´ 34" O 89° 44´ 47"	2	Costado norte de Plaza Central	Karen López 7008-0671
2	Complejo Educativo Fray Bartolomé de las Casas.	N 13° 50´ 26.5" O 89° 44´ 40.4"	1	Sexta calle poniente y calle Monseñor Oscar Arnulfo Romero	Ramón Alberto Ramírez 2453-22047
3	Hotel y Restaurante Vista Los Volcanes.	N 13° 52´ 7" O 89° 50´ 59"	1	Novena avenida Norte N° 3 Lote 9	Daniel Bernal 2469-2968

Nota: N: norte; O: oeste; °: grados; ´: minutos; ¨: segundos.

Fuente: elaboración propia.

Plan de negocios para la comercialización de material recuperado

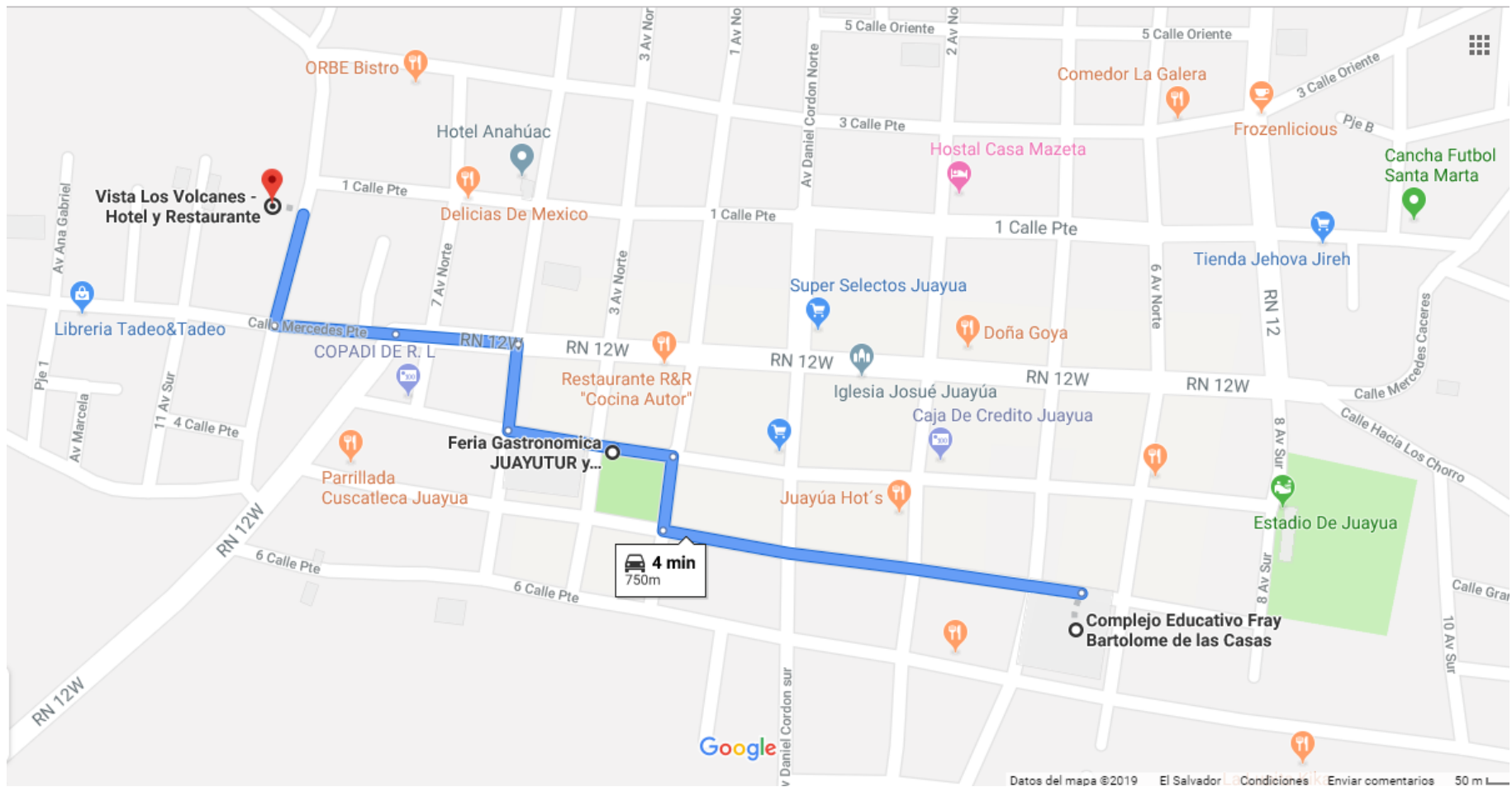


Figura 1. Croquis con los Puntos Verdes en Juayúa
Fuente: elaboración propia en Google Maps.

Tabla 3

Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Salcoatitán

N °	Puntos verdes	Coordenadas	Cantidad depósito	Dirección	Contacto
1	Plaza Turística Quetzalcóatl	N 13° 49´ 41.6" O 89° 45´ 27.6"	1	Plaza Central de Salcoatitán	Yeni Espinoza 2420-6200/ 7275-9271
2	Centro Educativo El Progreso	N 13° 49´ 20.3" O 89° 45´ 23.1"	1	Km 80- 81 carretera a Sonsonate, colonia El Progreso, cantón El Puente.	Héctor López Bachez 7042-0220
3	Café Restaurante Carbón y Leña	N 13°50´00.4" O 89°45´41.1"	1	Carretera CA 8W a 500 metros de la gasolinera de Salcoatitán carretera hacia Apaneca, Salcoatitán.	Daysi Arévalo 2401-8767

Nota: N: norte; O: oeste; °: grados; ´: minutos; ¨: segundos; km: kilómetro.

Fuente: elaboración propia.

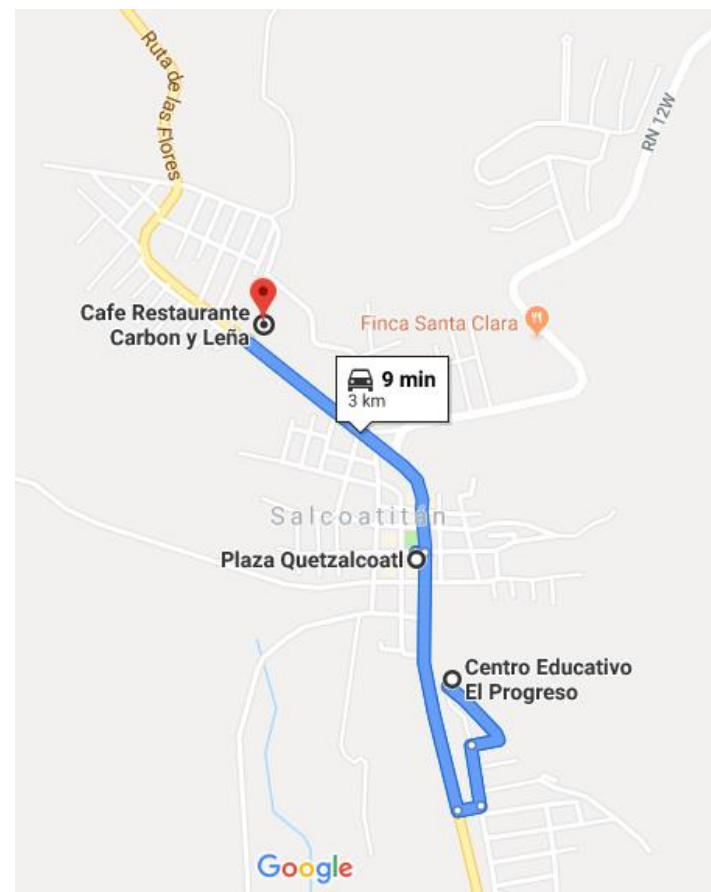


Figura 2. Croquis con los Puntos Verdes en Salcoatitán
Fuente: elaboración propia en Google Maps.

Tabla 4

Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Apaneca

Nº	Puntos verdes	Coordenadas	Cantidad depósito	Dirección	Contacto
1	Plaza Turística Ruta de los Vientos	N 13° 51 ' 29.0" O 89° 48 ' 16.0"	1	Enfrente del Parque Central de Apaneca	Manuel Sigüenza 6160-0555
2	Centro Escolar General Francisco Menéndez	N 13° 51 ' 29.7" O 89° 48 ' 18.8"	1	A un costado del Parque Central de Apaneca	Oscar Alberto Cuellar 7161-0975
2	Café Albania	N 13° 51 ' 31.4" O 89° 48 ' 29.8"	1	Carretera CA 8W Ruta de las Flores, km 70.6	Cristian Portillo 7950-1131

Fuente: elaboración propia.

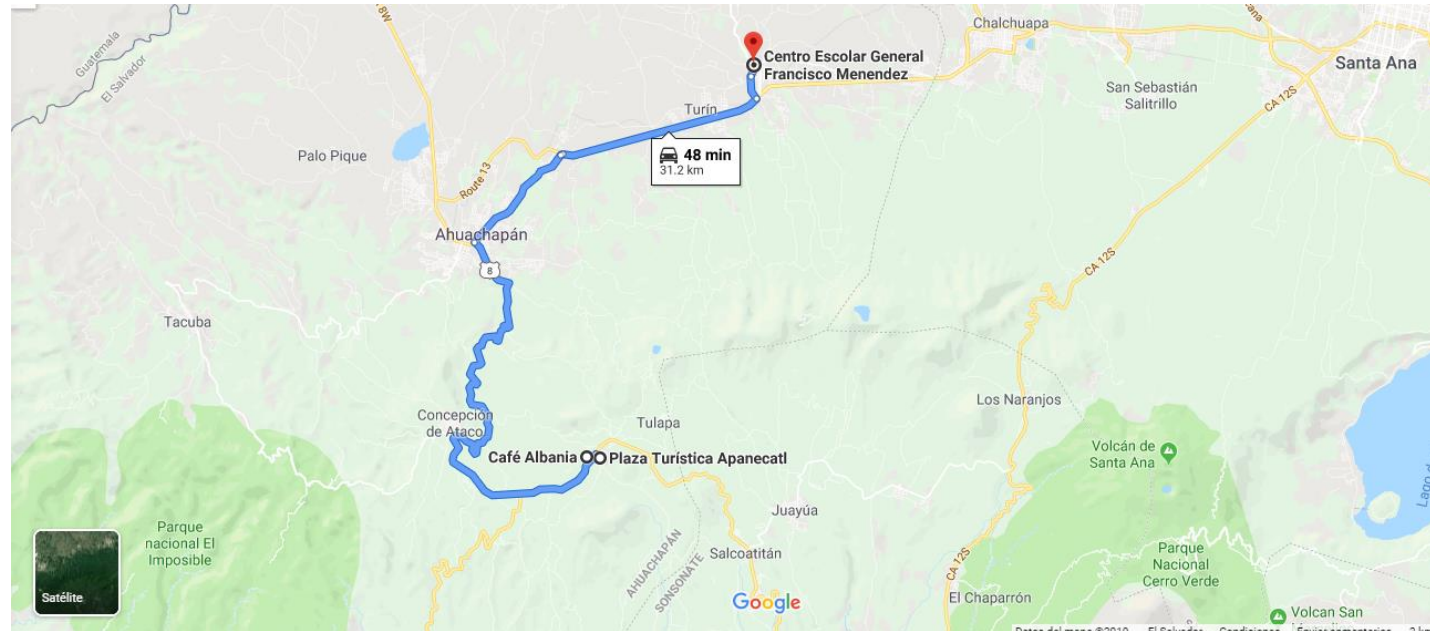


Figura 3. Croquis con los Puntos Verdes en Apaneca

Fuente: elaboración propia en Google Maps.

Tabla 5

Ubicación de Puntos Verdes establecidos en Ataco

N°	Puntos verdes	Coordenadas	Cantidad depósito	Dirección	Contacto
1	Festival Gastronómico	N 13° 52' 13" O 89° 51' 16"	1	Enfrente Parque Central de Ataco	Luis Justo 2452-5502/7639-9595
2	Complejo Educativo Antonio J. Alfaro	N 13° 52' 7" O 89° 51' 14"	1	Segunda calle oriente entre Sexta y Octava avenida sur Barrio La Vega	Rafael Enrique Cabrera Rodríguez 2452-2047
3	Café Tayúa	N 13° 52' 17" O 89° 50' 59"	1	Segunda avenida norte y quinta calle Oriente	Luis Figueroa 7859-5397
4	Entre Nubes Café	N 13° 50' 51.5" O 89° 49' 55.4"	1	Carretera CA 8W Ruta de las Flores km 94 entre Ataco y Apaneca	Jorge y Daniel Garza 2433-0823/7922-8592
5	El Jardín de Celeste	N 13° 50' 51.7" O 89° 50' 02.4"	1	Carretera CA 8W Ruta de las Flores km 94	Ernesto Ruiz 2433-0277/ 81/ 7505-8100

Fuente: elaboración propia.

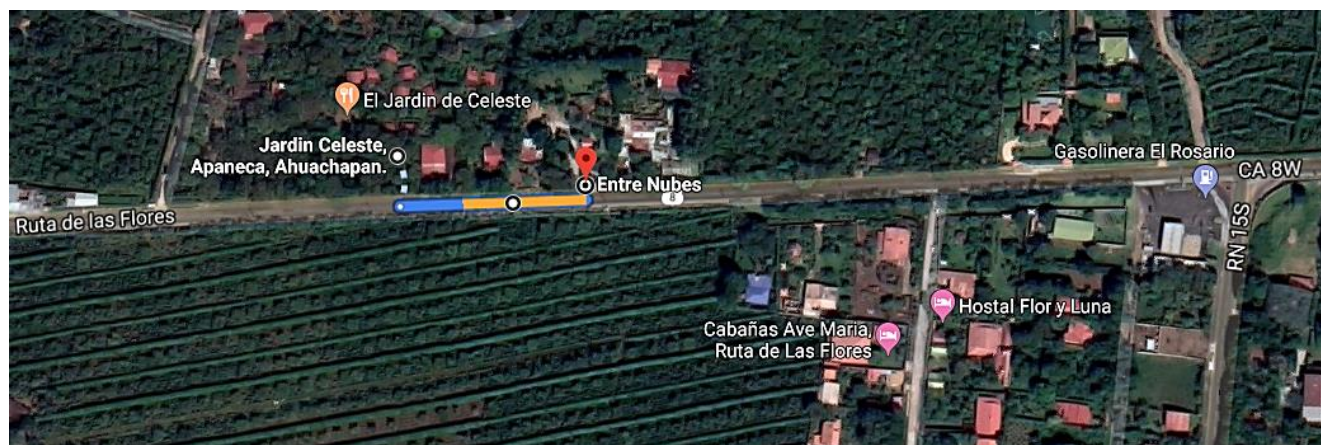


Figura 4. Croquis con los Puntos Verdes en Ataco: Entre Nubes y Jardín de Celeste

Fuente: elaboración propia en Google Maps.

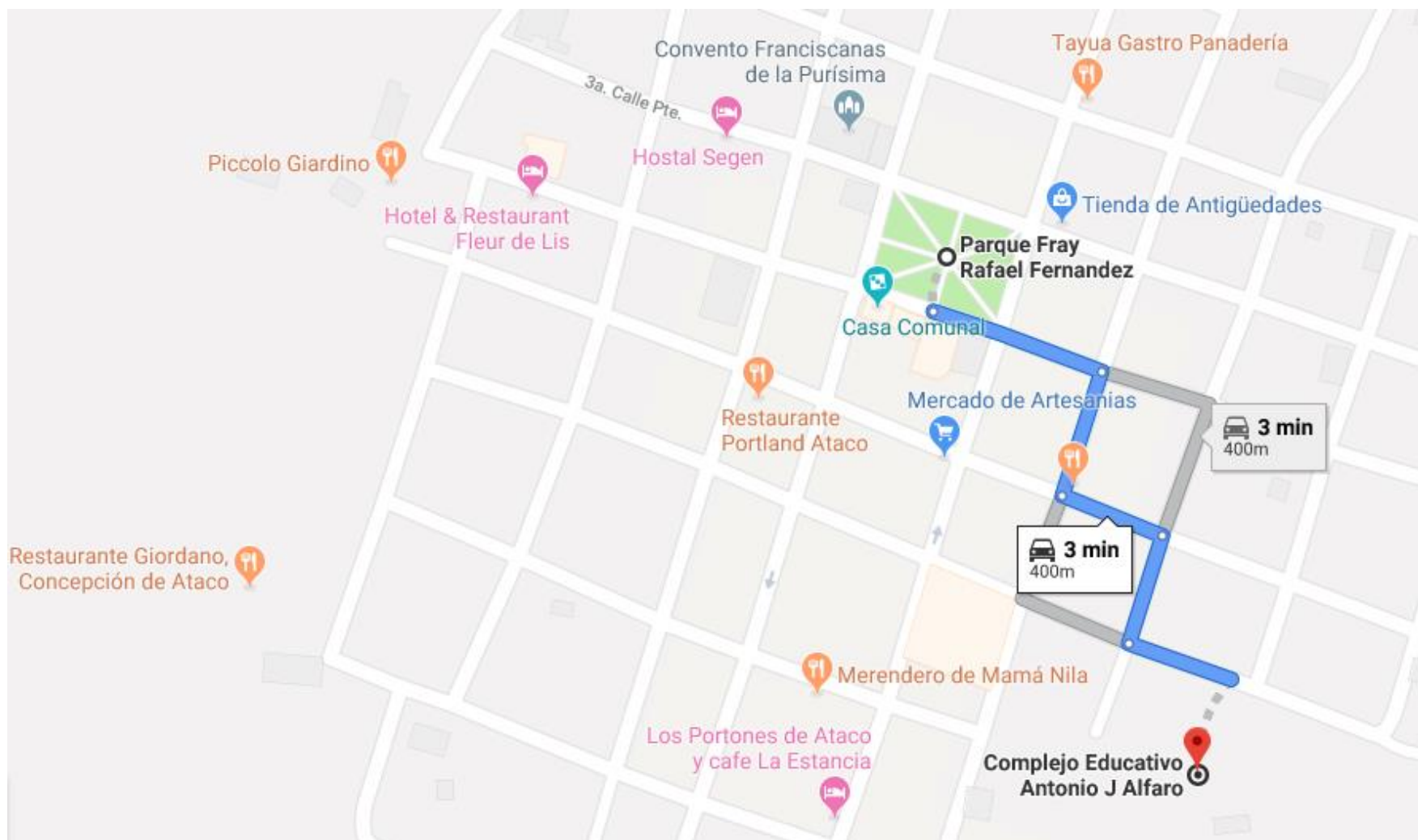


Figura 5. Croquis con los Puntos Verdes en Ataco
Fuente: elaboración propia en Google Maps.

Cliente

Se establece coordinación con una empresa autorizada para la recuperación y reciclaje de materiales. La empresa recolectará los materiales separados de botellas plásticas (PET), en los Puntos Verdes de cada municipio. A continuación, se detalla la información de las empresas consideradas para la comercialización.

INSEMA SA de CV, empresa con sede central en el municipio de Soyapango y sucursal en el municipio de Chalchuapa. La empresa está dedicada a la recolección de materiales reciclables a escala nacional, es parte del grupo Parque Industrial Verde. Recolectan material plástico, equipos electrónicos, material ferroso y no ferroso. Contacto: Mónica Ghiorzi, teléfono (+503) 2121-1400, extensión 1403.

ASIPLASTIC/ECOAMIGOS, trabajan iniciativas de recolección y separación de desechos sólidos que benefician a cooperativas y microempresas. Realizan charlas y capacitaciones sobre separación de materiales. Están ubicados en el tercer nivel del Edificio ASI, calle Roma y Liverpool, colonia Roma, San Salvador. Contacto: Damaris Abrego, teléfono (+503) 2245-2177.

IBERPLASTIC, empresa dedicada a la fabricación de escobas y cepillos plásticos, con exportaciones hacia la región Centroamericana y el Caribe. Ubicada en el Km 24^{1/2} carretera al Puerto de la Libertad, Zaragoza, La Libertad. Contacto: Antonio Quintanilla, teléfono: (+503) 2327-6700.

TERMOENCOGIBLES, empresa dedicada a la fabricación de películas plásticas. Recuperan y reciclan algunos materiales plásticos, pero no aceptan botellas plásticas (PET). Ubicada en calle L-3, Ciudad Merliot, Santa Tecla, La Libertad. Contacto: Andrea Oviedo/ Yamila de Montes, teléfono: (+503) 2212-7310.

Precio

Los precios actuales en la zona rondan los USD\$ 0.03 centavos de dólar la libra, con los recuperadores locales.

Los precios que ofrecen las empresas son los siguientes:

INSEMA S.A de C.V, ofrece un precio de USD\$ 0.12 centavos la libra, incluye el servicio de recolección.

ASIPLASTIC/ECOAMIGOS, ofrecen un precio de USD\$ 0.10 centavos la libra y proporciona el servicio de recolección de los materiales.

IBERPLASTIC, ofrece un precio de USD\$ 0.15 libra, como no suministran el servicio de recolección de los materiales, se tendrían que transportar hasta la empresa.

Estos precios pueden variar respecto a la dinámica de oferta y demanda. A continuación, en la Tabla 6 se presenta la información de las empresas resumidas y, una comparación entre ellas, con respecto al precio ofrecido, identificando ventajas y desventajas de cada una.

Tabla 6

Resumen de empresas

N°	Empresa	Precio USD\$/ lb	Ventaja	Desventaja
1	INSEMA	0.12	Incluido el servicio de recolección	—
2	ASIPLASTIC/ECOAMIGOS	0.10	Incluido el servicio de recolección	El precio es menor
3	IBERPLASTIC	0.15	--	No da servicio de recolección
4	TERMOENCOGIBLE	—	--	No aceptan botellas (PET), solo película

Nota: USD\$: *Unites State Dollars*; lb: libra.

Fuente: elaboración propia, con datos proporcionados por las empresas.

Mercado potencial

Considerando la cantidad de material identificada en el Diagnóstico y línea base sobre condiciones de materiales recuperables (MARN/USAID, 2018) y, las proyecciones mensuales de botellas plásticas, se tiene como resultado 20,283.64 botellas plásticas. Cifras que se detallan a continuación, en la Tabla 7 y Figura 6.

Tabla 7

Proyección semanal y mensual de botellas plásticas (PET)

Municipio	Cantidad de botellas plásticas en libras	
	1 semana	1 mes
Salcoatitán	198	792
Juayúa	2688	10,752
Apaneca	1723.56	6893.24
Concepción de Ataco	461.6	1846.4
Total	5071.16	20,284.64

Fuente: MARN/USAID, 2018

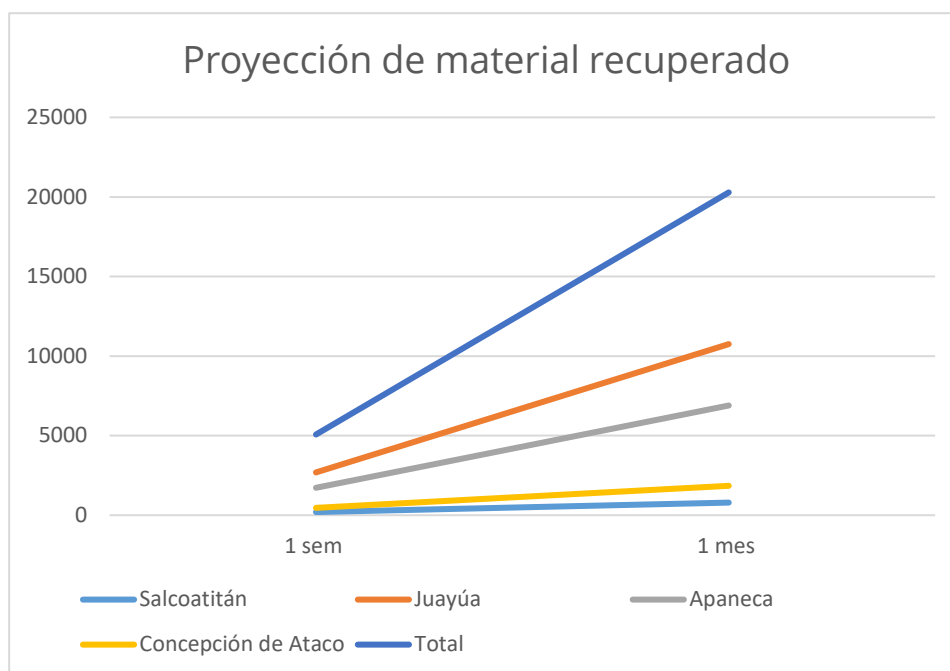


Figura 6. Proyección de material recuperado.

Nota: sem: semana.

Fuente: elaboración propia.

Para calcular los posibles ingresos se considera el precio base de USD\$ 0.12.

- Con la cantidad obtenida de 5071.16 libras de botellas plásticas (PET), a un precio de USD\$ 0.12, se obtiene un total semanal de USD\$ 608.53.
- Con las proyecciones a un mes se tiene la cantidad de 20,283.64 libras de botellas plásticas (PET) a USD\$ 0.12, dando el resultado mensual de USD\$ 2434.03.
- Realizando la proyección anual se tiene la cantidad de 242,403.68 botellas plásticas (PET), a USD\$ 0.12, obteniendo un total de USD\$ 29,208.44.

Estos datos se muestran a continuación en la Tabla 8.

Tabla 8

Cálculo de Ingresos proyectados por semana, mes y año

Cantidades	Ingresos USD\$
5071.16 libras/sem	608.53 semanales
20,283.64 libras/mes	2434.03 mensuales
242,403.68 botellas plásticas/año	29,208.44 mensuales

Fuente: elaboración propia

Además, se pueden aumentar los ingresos conforme avance el proceso y se incorporen otros materiales como papel, cartón o latas.

Competencia

La competencia pueden ser compradores ambulantes de materiales recuperables con potencial de reciclaje, que poseen movilidad propia y, recorren zonas residenciales, recolectando y separando los diferentes materiales.

Así como, personas particulares que recolectan envases plásticos y latas en las calles o contenedores públicos.

Análisis FODA

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) permite analizar la situación de la idea de negocio, que ofrece muchas oportunidades para mejorar la gestión de desechos sólidos en la zona.

El análisis FODA identifica las fortalezas y debilidades dentro del Plan de negocio y determina las amenazas y oportunidades que pueden afectar positiva o negativamente debido a factores externos, con el fin de elaborar estrategias para

potencializar las fortalezas y oportunidades; y minimizar o corregir oportunamente las amenazas y debilidades, respectivamente.

A continuación, se detalla la Figura 7 en el FODA de la empresa de recuperación de botellas plásticas (PET), en los municipios de Juayúa, Salcoatitán, Apaneca y Concepción de Ataco, en la Ruta de las Flores.

Fortalezas	Oportunidades
✓ Infraestructura municipal pues cuentan con personal y camiones para el servicio de recolección. ✓ Organización mediante plazas turísticas, establecimientos, cafés, restaurantes, hoteles, centros escolares, festivales gastronómicos y alcaldía. ✓ Cantidad significativa de materiales recuperados. ✓ Participación activa de diferentes actores individuales y colectivos relacionados.	✓ Oportunidad de negocio y obtener ganancia. ✓ Ordenar las acciones y actores involucrados en la recolección y separación de materiales con potencial de reciclaje. ✓ Crear nuevos hábitos en la población. ✓ Mejorar el paisaje. ✓ Espacios limpios y mejora de la oferta turística ✓ Proteger el medio ambiente y la salud de las personas. ✓ Establecimiento de acuerdos y alianzas intersectoriales. ✓ Aunar esfuerzos entre los participantes. ✓ Establecimiento de registros, datos e indicadores a nivel local y nacional.
Debilidades	Amenazas
✓ Sentido de pérdida de la ganancia por parte del personal de los camiones recolectores. ✓ Sostenibilidad en el tiempo. ✓ Recursos de las municipalidades para realizar acciones. ✓ Separación en la fuente y recolección de los diferentes materiales.	✓ Poca participación de diferentes actores individuales y colectivos involucrados. ✓ Falta de sensibilización para cambiar hábitos y costumbres que conduzcan a la separación de los materiales en la fuente. ✓ Falta de interés a participar en la separación de materiales. ✓ Falta de sensibilización y cultura ambiental.

Figura 7. Análisis FODA

Fuente: Elaboración propia

Estrategias claves para el éxito

Las estrategias claves para el éxito a desarrollar son:

- Realizar una campaña de comunicación y concientización en los diferentes festivales gastronómicos, plazas turísticas, centros escolares, hoteles, restaurantes y cafés de la zona, para que realicen la separación en la fuente de generación de las botellas plásticas de jugo, agua y soda.
- Disponer de lineamientos, directrices, manuales o guías para establecer el procedimiento que deben utilizar las personas al ejecutar la separación de los materiales, en los Puntos Verdes señalados, empezando por las botellas plásticas (PET).
- Establecer acuerdos y alianzas sobre la responsabilidad, tareas y beneficios de cada uno de los actores, tales como: compradores ambulantes de material reciclable, personal del servicio de recolección de desechos sólidos de las alcaldías participantes; recolectores informales, alcaldías de los municipios participantes, establecimientos, hoteles, cafés, restaurantes, centros escolares y clientes, que serían las empresas que compran estos materiales.

Costos

Tabla 9

Costos estimados de mantenimiento, material educativo y charlas educativas

Nº	Artículo/actividad	USD\$/ anual
1	Mantenimiento de los depósitos y Puntos Verdes instalados (señalización, pintura, reparación, etc.)	1000
2	Elaboración y reproducción de material educativo para los cuatro municipios, 400 afiches y 100 manuales para el manejo y mantenimiento de los Puntos Verdes.	1000
3	Charlas educativas en los centros escolares o establecimientos de los cuatro municipios.	2000
	Total	4000

Fuente: elaboración propia

Canales de comercialización

Los canales de comercialización se realizarán por entrega. Se llevará a cabo la separación en el origen, en los depósitos instalados en los diferentes Puntos Verdes establecidos en los cuatro municipios participantes, que incluye: centros escolares, establecimientos, plazas turísticas y festivales gastronómicos. Posteriormente, una recolección selectiva por parte de la empresa INSEMA SA de CV (sucursal Chalchuapa), para luego trasladarlo hasta las oficinas centrales en el municipio de Soyapango, San salvador.

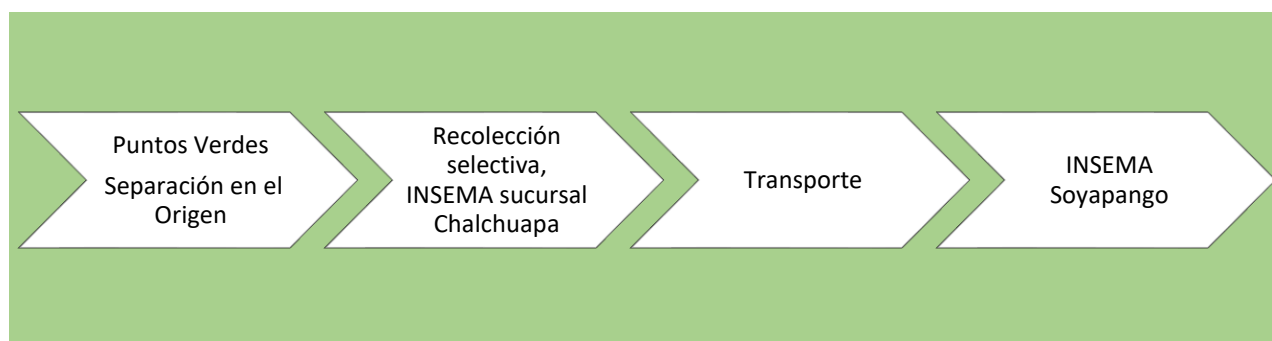


Figura 8. Flujo de recolección, acopio y transporte de material (PET) recuperado

Fuente: elaboración propia

Otras empresas comercializadoras

IMBERPLAST

Kilómetro 24^{1/2} Carretera al Puerto de La Libertad. Debe transportarse hasta la empresa, pues no dan servicio de recolección.

ASIPLASTIC

Calle Roma y Liverpool, Colonia Roma, Edificio ASI, tercer nivel, San Salvador. Proporciona el servicio de recolección.

En el Anexo 1, se ubica el modelo de propuesta de acuerdos y alianzas entre los participantes de la mesa de coordinación y empresas comercializadoras.

Recursos

Los recursos claves para llevar a cabo este modelo de negocios son:

Recursos humanos: considera al personal del servicio de recolección de las alcaldías, personal de los restaurantes, hoteles, cafés, festivales gastronómicos y plazas turísticas, que realicen la separación en la fuente. Para coordinar estos diferentes actores claves se establecerán alianzas y acuerdos estratégicos respecto a las capacidades instaladas en apoyo a la realización de las actividades.

Recursos materiales: creación, colocación, señalización y mantenimiento de Puntos Verdes.

Recursos financieros: para costear material, charlas, campañas educativas y reuniones de coordinación.



Figura 9. Material promocional diseñado y divulgado

Fuente: MARN/USAID

Lienzo de canvas

A continuación, se presenta el lienzo de canvas que plantea los aspectos relevantes del Plan de negocios propuesto.

Aliados clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
Alcaldías, cafés, restaurantes, hoteles, centros escolares, plazas turísticas y festivales gastronómicos.	Separación y recuperación de botellas plásticas de bebidas, en el origen de generación.	Botellas plásticas de bebidas, recuperadas en los Puntos Verdes, por aliados claves y vendidos a empresas autorizadas, para reciclaje y comercialización de materiales.	Proactiva y responsable, con el fin de mejorar la gestión integral de los desechos sólidos, mediante la separación y recuperación de materiales con potencial de reciclaje.	Empresas autorizadas para la recuperación y reciclaje de materiales. INSEMA SA de CV, sucursal Chalchuapa. IMBERPLAST, La libertad. ASIPLASTIC SA de CV, San Salvador.
	Recursos claves		Canales	
	Personal del servicio de recolección de las alcaldías, recolectores informales, personal de restaurantes, hoteles, cafés, festivales gastronómicos, plazas turísticas que realicen la separación en la fuente.		Recolección en los diferentes Puntos Verdes establecidos en los cuatro municipios participantes y entrega a la empresa recolectora.	

Estructura de costes	Estructura de ingresos
Mantenimiento de los depósitos y Puntos Verdes instalados	Precios actuales en la zona son: USD\$ 0.03 centavos de dólar la libra con los recuperadores locales, con la empresa INSEMA SA de CV, el precio podría ser de USD\$ 0.12 centavos la libra, por supuesto estos precios pueden variar con respecto a la oferta y a demanda: 5071.05 libras por semana a USD\$ 0.12 centavos suma la cantidad de USD\$ 608.53 dólares semanales y USD\$ 2434.15 al mes, con posibilidad de aumento en las fechas festivas, fiestas patronales y vacaciones. IMBERPLAST. Precio USD\$ 0.15 la libra, pero debe transportarse hasta la empresa, pues no dan servicio de recolección. ASIPLASTIC USD\$ 0.10 la libra, dan servicio de recolección y transporte, pero el precio es menor.
Producción de material educativo	
Charlas educativas	
Reuniones de coordinación	

Figura 10. Lienzo de Canvas
Fuente: elaboración propia

Conclusiones

- La realización del Plan de negocio propuesto se convierte en una guía para el establecimiento de la recuperación y aprovechamiento de las botellas plásticas en los municipios de Salcoatitán, Juayúa, Apaneca y Concepción de Ataco, de la Ruta de las Flores, identificando sus oportunidades, factores de éxito, precio y canales de comercialización.
- Con la separación y aprovechamiento de botellas plásticas se logra una oportunidad de negocio para todos los actores relacionados y, se cumple con el objetivo de proteger el medio ambiente, mejorar el paisaje y, obtener espacios limpios, contribuyendo al aumento de la oferta turística.
- Es de vital importancia la coordinación intersectorial para el éxito de este tipo de negocio, pues de eso depende la sostenibilidad del sistema de gestión y, en especial, la separación de las botellas plásticas en el origen de la fuente de generación.
- Considerando el precio de USD\$ 0.12 centavos de dólar la libra y, la generación de USD\$ 5071.16 libras a la semana, se calcula un monto de USD\$ 608.53 a la semana y, USD\$2434.15 al mes, que puede incrementarse durante los días festivos, vacaciones y fiestas patronales. Además, puede incrementarse los materiales a recuperar, como: latas, papel y cartón, que proporciona a este negocio un crecimiento en el tiempo y un aumento de ingresos.

Recomendaciones

- Impartir capacitaciones al inicio de las actividades, con todos los actores involucrados en el proceso.
- Integrar en espacios de coordinación del proceso a representantes del personal del servicio de recolección de los municipios correspondientes.
- Realizar reuniones periódicas entre actores claves y gobiernos locales de los municipios participantes, para evaluar las actividades y corregir o reforzar acciones que se identifiquen como necesarias para la mejor ejecución, separación y comercialización de los materiales recuperados.
- Realizar jornadas de sensibilización para cambiar hábitos y costumbres que conduzcan a un modelo de desarrollo mas sostenible y amigable con el ambiente, reduciendo, separando en la fuente, aprovechando y comercializando materiales recuperables.
- Crear incentivos y premios para las empresas, centros escolares, instituciones y líderes sectoriales que recolecten más producto, para incentivar y reconocer su contribución con la sostenibilidad del proyecto, a fin de motivar la participación y mantener el interés.

Próximos pasos

- Es necesario continuar realizando actividades de coordinación y seguimiento a escala local, para fortalecer la gestión integral de desechos sólidos en esa dimensión territorial.
- Verificar la instalación de los depósitos en los Puntos Verdes y la ejecución en la Ruta de Las Flores, del programa de separación y recuperación de botellas plásticas (PET, por su sigla en inglés).
- Identificar e incorporar otros materiales recuperables, como latas, papel, cartón y, establecer contactos con otros municipios para replicar la experiencia.
- Buscar fuentes de inversión y financiamiento con organismos internacionales, agencias de cooperación o instituciones financieras para la sostenibilidad del programa de separación y recuperación de botellas plásticas (PET) en la Ruta de las Flores. De igual forma, para ejecutar la experiencia en otros municipios o mancomunidades.
- Establecer regulaciones, normativas y ordenanzas municipales para la sostenibilidad del proyecto de separación y aprovechamiento de materiales recuperables.
- Continuar con la sensibilización y concientización de todos los actores involucrados, a fin de transformar hábitos y costumbres.
- Establecer una tasa de recuperación, con la finalidad de medir el esfuerzo de actores participantes que apoyan la separación de materiales, de manera que se vaya ajustando conforme avanza el proceso.

Referencias bibliográficas

Banco Interamericano de Desarrollo (2017). Avances y desafíos para reciclaje inclusivo: evaluación de 12 ciudades de América Latina y el Caribe. *The Economist Intelligence Unit Limited*. Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR).

Ferrera-Herrera, D.C. (2015). Cooperativismo y Desarrollo, volumen 24, número 107, julio-diciembre, doi: <http://dx.doi.org/10.16925/co.v23i107.1252>

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales/ Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (2018). Diagnóstico y Línea Base sobre condiciones de materiales recuperables. San Salvador.

USAID (2018). Una Nueva Visión para la Transformación de Sistemas de Reciclaje: Implicaciones para la industria de plásticos en El Salvador. San Salvador.

Anexo 1

Modelo de propuesta de acuerdos y alianzas entre los participantes de la mesa de coordinación y empresas comercializadoras.

Participante/actividad	Acuerdo /alianza
Lugar/municipio	El que corresponda.
Fecha	La que corresponda.
Objetivo	Generar cambios en las costumbres y hábitos de los ciudadanos incentivando la separación en el origen de las botellas plásticas (PET).
Metodología	Participativa entre todos los actores del municipio.
Participantes en general	Alcaldía, comunidad, vecinos, turistas, empresas, plazas turísticas, festivales gastronómicos, cafés, hoteles, restaurantes, centros escolares; recolectores informales, recolectores de los camiones de desechos sólidos de las alcaldías participantes, empresas comercializadoras y prestadores de servicio de recuperación y reciclaje.
Obligaciones de todos los participantes en general	Contribuir a separar botellas plásticas (PET) y depositarlas en los Puntos Verdes establecidos.
Miembros de la mesa de coordinación	Nombre de los miembros de la mesa de coordinación de cada municipio integrado por Alcaldía, centro escolar, establecimientos con Punto Verde establecido, recolectores de los camiones de desechos sólidos de las alcaldías participantes. Acuerdos específicos de la mesa de coordinación.
Empresas/establecimientos que separan materiales y	Según el municipio y nombre de las empresas plazas turísticas, festivales gastronómicos, cafés, hoteles, restaurantes con Punto Verde asignado.

tienen un Punto Verde a cargo	
Centro escolar que tiene un Punto Verde a cargo	Según el municipio y centro escolar elegido.
Empresa comercializadora	Según la empresa que se elija. Por ejemplo: INSEMA, ASIPLASTIC/ECOAMIGOS.
Material a entregar	Material que entregar: botellas plásticas (PET) de bebidas gaseosas, agua y jugos, de los diferentes tamaños que se venden.
Condiciones de los materiales	Botellas plásticas que estén limpias y secas sin restos de bebidas.
Día de recolección	Según acuerden, en conjunto, los cuatro municipios participantes.
Coordinador de la recolección	Según se elija en la mesa de coordinación.
Enlace con la empresa comercializadora	Según se elija en la mesa de coordinación a cargo de los recibos de material comercializado.
Informe de recolección	Informe de las cantidades recolectadas y comercializadas.
Costo (USD\$)	Por libra.
Indicador	Cantidad de libras separadas de botellas plásticas.
Mecanismo de verificación	Informes y recibos.
Mecanismo de seguimiento y apoyo específicos a los participantes	Actas de reuniones y acuerdos.
Campañas y materiales educativos	Según se requiera.
Recursos	Según lo especifique cada mesa de coordinación

Figura 11. Modelo de acuerdos y alianzas de mesa de coordinación

Fuente: elaboración propia



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

www.marn.gob.sv | medioambiente@marn.gob.sv

