

Plan de acción de desechos alimentarios



La visión del WRAP es la de un mundo donde los recursos se utilicen en forma sostenible.

Nuestra misión es acelerar el avance hacia una economía sostenible con recursos eficientes renovando la manera en que diseñamos, producimos y vendemos productos; reconsiderando cómo utilizamos y consumimos productos; y redefiniendo qué cosas son posibles a través de la reutilización y el reciclaje.

Obtenga más información en www.wrap.org.

Document reference (please use this reference when citing WRAP's work):
[WRAP, Year, Town, Title of Report, Prepared by xx]

Escrito por: Helen Bird y Keith Patterson con contribuciones de la Alcaldía de Panamá

Resumen ejecutivo

La ciudad de Panamá genera cada año aproximadamente 122,000 toneladas de desechos alimentarios. Casi todos estos desechos son depositados en el relleno sanitario de Cerro Patacón donde contribuyen a la contaminación, hábitats para la reproducción de enfermedades peligrosas (Panamá está actualmente pasando por una crisis sanitaria¹) y emisiones tóxicas de gases de invernadero.

Este documento ofrece recomendaciones para hacer frente al desecho alimentario. A través de consultas con las partes interesadas claves (mediante talleres y reuniones individuales) así como también mediante investigación secundaria se ha logrado entender la situación única de Panamá, sus problemas y oportunidades. Se han elaborado acciones en consulta y están basadas en las experiencias de Panamá y también en iniciativas comprobadas en otros países, incluyendo el Reino Unido.

Aunque la falta de datos confiables en relación con los desechos es actualmente un problema, se estima que la mayor cantidad de desechos alimentarios (cerca de 60%) es generada por los hogares. Los sectores de la hospitalidad (hoteles y restaurantes), mercados, supermercados y fabricantes de productos alimenticios también generan cantidades significativas de desechos alimentarios.

Este plan de acción busca hacer frente a estos problemas a través de la prevención y reducción de los desechos, desviando hacia las personas que padecen hambre, los alimentos que de otra forma serían desperdiciados; y convirtiendo cualquier desecho alimentario que sí se produce en fertilizante y energía. Está basado en los principios que sustentan la jerarquía de los desechos – reducir, reutilizar y reciclar. Esto no solo beneficiará al ambiente, sino que ayudará a alimentar a las personas que viven en pobreza y le ahorrará dinero a las empresas, consumidores y gobierno.

Actualmente existe una serie de deficiencias y barreras en el mercado para reducir, redistribuir y reciclar los desechos alimentarios. Este documento destaca algunos de estos aspectos y define también las posibles soluciones.

La colaboración es un factor crucial para el éxito de este plan de acción. Esta colaboración es necesaria a nivel del gobierno al igual que en todos los sectores. Por ejemplo, aunque los desechos alimentarios que provienen de los hogares representan la mayor proporción, los fabricantes de productos alimenticios, el sector de la hospitalidad, la cadena de frío y los supermercados deben tomar acciones para ayudar a prevenirlos.

El plan de acción es ambicioso, sin embargo, reconoce que un cambio significativo probablemente tome algunos años, de modo que inicia con pequeños pasos, fundamentándose en parte en el fantástico trabajo que ya está teniendo lugar y asegurándose que existen los cimientos de una ciudad con recursos eficientes.

Aunque este plan ha sido desarrollado específicamente para la ciudad de Panamá, muchas de las recomendaciones se pueden aplicar y replicar a lo largo del país, así como también en otras ciudades y países de América del Sur y América Central en posiciones similares.

¹ Panamá declaró un alerta sanitario debido al riesgo de propagación del zika.

Contenido

1.0	Introducción	6
2.0	Objetivos y alcance del plan	7
3.0	Situación actual	iError! Marcador no definido.
4.0	Resumen de acciones	12
5.0	Un enfoque integrado para controlar los desechos y recursos	13
5.1	Estrategia de gestión de desechos y reciclaje	13
5.2	Una Junta de Estrategias para Desechos y Recursos	14
5.3	Gestión de datos	17
5.3.1	Datos sobre el tonelaje, rendimiento y composición de los desechos ..	16
5.4	Actitudes, percepciones y conductas del público	17
5.5	Entender los costos de la gestión de desechos	17
6.0	Desarrollo del mercado	20
7.0	Desechos alimentarios del consumidor	21
7.1	Campaña de prevención de desechos alimentarios dirigida al consumidor	21
7.1.1	Componentes de una campaña	22
7.1.2	Desarrollar un entendimiento	23
7.1.3	Socios.....	25
7.1.4	Educación – desarrollando habilidades y capacidad técnica.....	24
7.1.5	Comunicaciones.....	27
7.1.6	Monitoreo y evaluación.....	25
8.0	Redistribución de los alimentos	30
8.1.1	Mercados	32
9.0	Reciclaje y compostaje	33
9.1	Recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios	33
9.1.1	La factibilidad de recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios.	34
9.1.2	Ensayos de recolección de desechos alimentarios	34
9.2	Comunicaciones sobre el reciclaje.....	39
9.3	Tratamiento de desechos alimentarios comerciales en el sitio	40
9.4	Compostaje doméstico	43
10.0	Sector de la hospitalidad	46
10.1	Promesa y compromiso voluntario con los desechos alimentarios	44
10.2	Información y asesoría	45
11.0	Mercados	47
11.1	Iniciativas para la prevención de desechos	48
11.2	Reciclaje de desechos alimentarios	51
12.0	Fabricantes de productos alimenticios, distribuidores y supermercados ...	54
12.1	Enfrentar el problema de los desechos alimentarios en toda la cadena de suministro	55
12.2	Información y recomendaciones	56
12.3	Un compromiso voluntario para hacer frente al problema de los desechos alimentarios.....	57
13.0	Siguientes pasos e implementación	59
Apéndice 1	– Lista completa de acciones	60
Apéndice 2	– Análisis de situación	60
Apéndice 3	– Mapa de partes interesadas	60
Apéndice 4	– Guía para llevar a cabo la campaña de compostaje doméstico	60
Apéndice 5	– Guía para la compostación doméstica	60
Apéndice 6	– Manual de reducción de desechos alimentarios para el sector de la hospitalidad (hoteles y restaurantes)	60
Apéndice 7	– Guía para la redistribución de los alimentos	60
Apéndice 8	– Ensayos de recolección de reciclaje de alimentos	60

Agradecimientos

El desarrollo de este plan de acción ha sido financiado por la Oficina de Asuntos Exteriores y de la Commonwealth del Reino Unido.

Agradecemos al Municipio de Panamá y al equipo de Basura Cero. Sin su apoyo, este plan de acción no habría sido posible. Agradecemos especialmente a Alida Spadafora, Bertha Gianareas, Maricel Navarro, Lynn Carranza, Katherine Mazulis y Raul Kelly. También agradecemos al Alcalde **José I. Blandón** y a la Vicealcaldesa Raisa Banfield.

Agradecemos a todas las personas y organizaciones que contribuyeron con la investigación de antecedentes así como también a aquellos que contribuyeron amablemente con sus ideas durante la preparación de las recomendaciones. Estas incluyen:

Aqua Terra Panama	
Asociación de Restaurantes de Panamá (ARAP)	
Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON)	
Asociación Panameña de Hoteles (APATEL)	
Asociación Luz y Vida	
Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD)	
Banco de Alimentos	
Cadena de Frío de Panamá	
Cleangredients	
Compañía Martin Browery	
Centro de Producción Más Limpia - Consejo Nacional de Empresas de Panamá (CONEP)	
ECO Business Consulting Group (ECOBCG)	
Embajada de Gran Bretaña	
Embajada de Holanda	
Empresas Bern	
Franquicias Panameñas S.A.	
Fundación Ciudad del Saber	
Global Management Consultant	
Green Conflict	
Hidroponía	
High Point	
Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH)	
Instituto Panameño de Investigaciones Agropecuaria de Panamá (IDIAP)	
	Japan International Cooperation Agency (JICA)
	MAG Comunicadores
	Marcelo Angel Vega
	McDonalds
	Mercados de San Felipe Neri, Abastos y Mariscos
	MERCASA (Grupo SEPI)
	Ministerio de Ambiente
	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
	Movimiento Nacional de Recicladores
	Municipio de Chitré
	Municipio de Panamá (MUPA)
	Nestlé
	Orange Group
	Planta Feliz
	Procesadora Monte Azul
	Productos Kiener S.A
	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
	Pronto Aseo
	Red Ecológica
	Restaurante Intimo
	Restaurante Los Años Locos
	Restaurante Maito
	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
	Sistema Nacional Penitenciario
	Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)
	Voltrán

1.0 Introducción

Se desperdicia una tercera parte de todos los alimentos producidos en el mundo. Esto significa un total de 1.3 mil millones de alimentos cada año. Se estima que en la ciudad de Panamá se desperdician aproximadamente 335 toneladas de alimentos cada día (122,000 toneladas por año), lo que da como resultado 144 toneladas diarias de emisiones tóxicas de gases de invernadero. Gran parte de estos desechos alimentarios proviene de los hogares, al igual que del sector de la hospitalidad, fabricantes de productos alimenticios y supermercados. Mientras que los buenos alimentos son desperdiciados, el 37% de la población de Panamá vive en pobreza ^[1].

Existe una importante oportunidad para reducir la cantidad de desechos alimentarios que se generan y de recuperar el valor de los desechos alimentarios que se generan. Este plan de acción define dónde yacen estas oportunidades y ofrece recomendaciones sobre las acciones para hacer frente a los problemas de los desechos. El plan ha sido elaborado por [WRAP](#), con financiamiento de la Oficina de Asuntos Extranjeros y de la Commonwealth del Reino Unido y apoyado por la oficina Basura Cero en la Alcaldía de la ciudad de Panamá.

A pesar de que hay una importante cantidad de desechos alimentarios en Panamá, existe gran entusiasmo por parte de personas, empresas, instituciones públicas y el gobierno para enfrentar el problema. La investigación de antecedentes para este plan destacó muchos ejemplos de iniciativas que ya están teniendo lugar en la ciudad. Desde iniciativas de compostaje en las cárceles, iniciativas de prevención de desechos por parte de fabricantes, redistribución de los desechos alimentarios por parte del mercado y mucho más. Algunos de estos ejemplos se incluyen en este documento.

El programa Basura Cero está liderando el camino en muchas iniciativas existentes. Este plan de acción ha sido desarrollado para todas las partes interesadas en desechos alimentarios de la ciudad y su responsabilidad es tomar la acción. Un enfoque colaborativo es crucial para el éxito. La dirección estratégica también es esencial y el Municipio de la Ciudad de Panamá es responsable de la ejecución de este plan.

^[1] Banco Mundial

2.0 Objetivos y alcance del plan

Los objetivos del plan de acción de desechos alimentarios de la ciudad de Panamá son maximizar los beneficios sociales y sanitarios de enfrentar el problema de los desechos alimentarios; reducir el impacto ambiental de los desechos alimentarios; y ahorrar dinero a las empresas y consumidores previniendo los desechos alimentarios.

Esto se logrará a través de:

1. Desarrollar un mejor entendimiento de la cantidad, origen, composición y razones de la existencia de desechos alimentarios en la ciudad;
2. Crear conciencia de los problemas ambientales y económicos causados por los desechos alimentarios y crear iniciativas para el cambio de conducta con el fin de evitar la ocurrencia de los desechos alimentarios;
3. Desarrollar enfoques de colaboración en todos los sectores para hacer frente al problema de los desechos alimentarios;
4. Aumentar la cantidad de excedentes alimentarios que se redistribuyen para consumo humano y animal;
5. Desviar los desechos alimentarios desde el relleno sanitario, idealmente a través de recolecciones separadas de los desechos alimentarios para su tratamiento mediante digestión anaerobia.

El plan de acción de desechos alimentarios sigue la jerarquía de desechos (Figura 1). El enfrentar el problema de los desechos alimentarios dará lugar a beneficios ambientales, económicos y sociales, y enfrentarlo a través de una jerarquía de enfoques, maximizará estos beneficios. La forma más eficaz de abordar el problema es evitar, tanto como sea posible, que ocurran desechos alimentarios. Después de esto, donde sí ocurren desechos alimentarios, se deberá considerar si pueden ser consumidos por los humanos y, de lo contrario, entonces por los animales. Donde el alimento no es apropiado para el consumo y es realmente un 'desecho', debe ser recolectado separadamente y enviado para tratamiento, preferiblemente mediante digestión anaerobia con el fin de recuperar la energía al igual que como fertilizante líquido o alternativamente como compostaje. Como último recurso, puede ser incinerado con recuperación de energía. El objetivo es evitar que sea eliminado sin recuperación de energía o que los desechos sean enviados al vertedero o a las alcantarillas donde se pierde cualquier posible valor y los impactos en el ambiente son negativos.

Este plan de acción de desechos alimentarios ha sido elaborado para la ciudad de Panamá; sin embargo, es importante considerar cómo las acciones a mayor escala por parte de los productores de víveres, distribuidores y la cadena de frío tienen un impacto en la vida útil y la calidad de los alimentos que pueden afectar la cantidad de desechos que se crean dentro de la ciudad. Por lo tanto, es importante considerar toda la cadena de frío, no solo lo que sucede dentro de la ciudad en sí. Se tendrá un mayor impacto si estos problemas se enfrentan en colaboración y a lo largo de la cadena de frío.

Jerarquización de los alimentos y materiales



Figura 1 Jerarquía de alimentos y bebidas²

² Fuente: PNUMA, FAO (2014) *Prevención y reducción de desechos de alimentos y bebidas en las empresas y hogares – Guía para gobiernos, autoridades locales, empresas y otras organizaciones*

3.0 Situación actual

El primer paso para desarrollar este plan de acción de desechos alimentarios fue obtener un entendimiento de los desechos alimentarios en la ciudad de Panamá. El Apéndice 2 incluye un análisis situacional completo y a continuación se describe un resumen.

Generación de desechos alimentarios

Actualmente, existe una falta de datos confiables y contemporáneos en torno a los desechos. Como consecuencia, todavía no es posible fijar objetivos, por ejemplo, para la prevención o reciclaje de los desechos alimentarios. Las propuestas para abordar este vacío de datos se analizan en mayor detalle en la [Sección 5](#). Sin embargo, es posible realizar estimados de la cantidad de desechos alimentarios que se generan, basados en gran parte en un estudio llevado a cabo por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) y el Municipio de Panamá, publicado en 2003³ y brindar recomendaciones para mejorar su manejo.

De acuerdo con este estudio, se calcula que se generan entre 500 y 700 mil toneladas de desechos por año en la ciudad. Se calcula además que aproximadamente el 42% de todos los desechos (335 toneladas por día) corresponden a desechos alimentarios. Esto equivale a la emisión de 144 toneladas diarias de CO₂.

El estudio JICA considera que la mayoría de los desechos alimentarios son generados en los hogares (61%). El estudio también identifica que otros sectores que generan importantes cantidades de desechos alimentarios son el sector de la hospitalidad, 'otros comercios', por ejemplo, supermercados y mercados.

Durante los últimos 10 años, Panamá ha sido una de las economías con el ritmo de crecimiento más rápido en el mundo. El crecimiento anual promedio entre 2001 y 2013 fue de 7.2 por ciento, más del doble que el promedio regional⁴. Panamá ha logrado importantes avances en la lucha contra la pobreza, con un aumento considerable de la clase media. Por otra parte, las personas con ingresos más altos tienden a desperdiciar más cantidad de alimentos, y si no hay intervención, a medida que crece la economía, la generación de desechos alimentarios también aumentará.

Sector	Total de desechos alimentarios (toneladas por día)	%
Hogares	206	61%
Restaurantes	49	15%
Mercados	47	14%
Otros comercios	29	9%
Instituciones	4	1%
Barrido de calles	1	<1%
Total	335	

Tabla 1: *Generaciones de desechos alimentarios por sector, informe JICA 2003 con cifras actualizadas de los mercados⁵*

³ JICA(2003), *Estudio sobre el plan de manejo de los desechos sólidos para la Municipalidad de Panamá en la República de Panamá*

⁴ <http://www.worldbank.org/en/country/panama/overview>

⁵ Alcaldía de Panamá estima que los desechos alimentarios abarcan el 80% de los desechos del Mercado del Marisco, Mercado San Felipe Neri y Mercado Nacional de Abastos

Recolección y disposición de los desechos alimentarios

Todos los desechos, incluyendo los desechos alimentarios, se vierten en el relleno sanitario. De acuerdo con la jerarquía de desechos (Figura 1) esto se considera la opción de último recurso para la disposición de los desechos. Cerro Patacón, el vertedero de la ciudad, está casi saturado y carece de muchos de los sistemas de gestión de calidad de agua y aire que son características de vertederos más modernos. Por lo tanto, todas las partes interesadas reconocen que existe una urgente necesidad de reemplazar el vertedero con una solución de gestión de desechos más sostenible.



Figura 2 Imágenes del sitio del relleno sanitario de Cerro Patacón, fotografías de [The Panama Digest](#)

Casi todos los desechos alimentarios son recolectados en combinación con otros desechos y estas recolecciones son actualmente manejadas por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD). La AAUD también es responsable de la disposición de los desechos recolectados en la ciudad de Panamá, incluyendo el manejo del relleno sanitario de Cerro Patacón donde se lleva la mayor parte o tal vez la totalidad de los desechos para su disposición final. Se anticipa que la responsabilidad de las recolecciones de desechos y reciclaje será transferida al Municipio de Panamá (Alcaldía de Panamá).

Oportunidades

Es aceptado que la disposición del desecho en el relleno sanitario no es una solución ambientalmente sostenible. Las agencias locales que son responsables de los asuntos ambientales y el manejo de los desechos han identificado oportunidades de implementar nuevos servicios, incluyendo recolecciones de reciclaje y campañas dirigidas a los consumidores para guiar el cambio de comportamiento.

A nivel político, los asuntos ambientales están adquiriendo un mejor perfil, evidenciado por la creación del Ministerio del Ambiente en 2015. El 1 de septiembre de 2015, se celebró un acuerdo municipal para la implementación de un programa denominado Basura Cero. Este acuerdo establece metas para que el Municipio de Panamá reduzca en 10% per cápita las generaciones de desperdicios de aquí al año 2020 y en 30% al año 2035 y también establece que un mínimo de 50% de material reciclable sea reciclado o reutilizado para el año 2035.



Figura 3 *Alcaldía de Panamá, 'Programa Basura Cero', 2015-2035*

Las partes interesadas claves están de acuerdo⁶ en que existe tanto una falta de conciencia entre los consumidores en relación con los desechos alimentarios como una falta de conocimientos y técnicas con respecto a la prevención de los desechos alimentarios y las buenas prácticas asociadas. Esto ha sido observado en todos los sectores. Adicionalmente, se acepta que las prioridades del consumidor con respecto a los alimentos están enfocadas en minimizar el costo en la compra de comida y en maximizar el valor nutricional.

Los climas húmedos y más calientes pueden provocar que muchos alimentos se descompongan más rápidamente. En Panamá esto puede ser una de las causas de mayor generación de desechos alimentarios donde los alimentos no son transportados ni almacenados en condiciones de refrigeración. Existen oportunidades para revisar la cadena de suministro desde la granja al consumidor y para implementar soluciones que reduzcan los desechos alimentarios donde ocurran.

El clima también hace necesario mantener una frecuencia alta de recolecciones de desechos. Actualmente, las recolecciones de desechos se realizan varias veces por semana. Esta es una consideración importante cuando se planifican soluciones destinadas a capturar desechos alimentarios inevitables para el reciclaje, provenientes tanto de empresas como de hogares.

No existen incentivos regulatorios ni financieros que motiven a los consumidores o las empresas a reciclar. Además, hay una falta de infraestructuras para el reciclaje y reprocesamiento de las recolecciones, y los mercados locales apenas están comenzando a desarrollarse. Todas estas deficiencias del mercado tendrán que ser abordadas en paralelo con otras recomendaciones en este plan.

⁶ WRAP Taller sobre el Plan de acción de desechos Alimentarios, mayo 2015

4.0 Resumen de acciones

Esta sección resume las medidas de alto nivel que, si se llevan a cabo, reducirán la cantidad de comida que se desperdicia en la ciudad y mejorarán el manejo de los desechos alimentarios que se producen. Indica las organizaciones responsables y obligadas a rendir cuentas y proporciona una recomendación sobre los cronogramas para su implementación. Corto plazo se define como antes de 2 años. Mediano plazo se define como de 2 a 5 años y largo plazo como de 5 a 10 años. Una lista más detallada de todas las medidas analizadas en este plan se puede encontrar en el Apéndice 1.

	Plazo de implementación
Recomendaciones generales (Estrategia y línea base)	
<ul style="list-style-type: none"> Establecer una Junta de estrategias para desechos y recursos con el fin de desarrollar una estrategia de desechos para la ciudad de Panamá 	Corto plazo – durante 2016
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un plan de gestión de datos de desechos para la ciudad de Panamá 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar una encuesta de opinión anual dirigida a los consumidores 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar e implementar una campaña de prevención de desechos alimentarios dirigida al consumidor 	Corto a mediano
Reciclaje y redistribución de alimentos	
<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo un estudio de factibilidad para reciclar desechos alimentarios desde los hogares y las empresas 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Dependiendo del resultado del estudio de factibilidad, la recolección separada y el tratamiento de los desechos alimentarios 	Largo
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un ensayo de compostaje en los hogares y, si es exitoso, llevar a cabo una campaña de compostaje en los hogares 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento de los desechos alimentarios en el sitio para empresas que producen desechos alimentarios 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un grupo de trabajo intersectorial para aumentar la redistribución de los alimentos 	Corto
Mercados	
<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo un análisis de la generación de desechos alimentarios en los tres mercados principales 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Estudio de factibilidad sobre el reciclaje de desechos alimentarios provenientes de los mercados principales 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar políticas y procedimientos para la redistribución de alimentos de buena calidad 	Corto
Sector de la hospitalidad, fabricantes de productos alimenticios, distribuidores y supermercados	
<ul style="list-style-type: none"> Promesa/compromiso voluntario en materia de desechos alimentarios para reducir los desechos alimentarios dentro del sector de la hospitalidad y en toda la cadena de suministro de alimentos 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Establecer una unidad de asesoría especializada para ofrecer recomendaciones sobre la eficiencia de los recursos a las empresas del sector de la hospitalidad 	Corto
<ul style="list-style-type: none"> Reducir la pérdida de alimentos de acuerdo con el principio de 'producto por producto' a través del análisis de la cadena de suministro 	Corto

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar políticas y procedimientos para la redistribución de alimentos de buena calidad 	Corto
---	-------

5.0 Un enfoque integrado para controlar los desechos y recursos

El tema de la sostenibilidad ambiental es de creciente interés en la ciudad de Panamá. Esto se manifiesta a través de nuevas políticas gubernamentales así como también por la gran cantidad de partes interesadas comprometidas que se reunieron durante el desarrollo de este plan de acción. Se tiene conocimiento de que existen importantes oportunidades para reducir los desechos alimentarios en la ciudad de Panamá, y esto está respaldado por el apoyo intersectorial para la acción. La naturaleza de las oportunidades requiere que estas acciones a menudo atraviesen una variedad de sectores, por ejemplo, agricultura, transporte, manufactura de productos alimenticios, hospitalidad, ventas al por menor y consumidores. Por esta razón el plan recomienda que el enfoque sea tanto estratégico como colaborativo. Si este enfoque no es adoptado se corre el riesgo de que las acciones individuales afecten negativamente los objetivos colectivos. La tabla a continuación muestra el resumen de las acciones y se detallan más adelante en esta sección:

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
1	Establecer una Junta de estrategias para desechos y recursos en la ciudad de Panamá	Alcaldía de Panamá	Gobierno Central	Corto – Durante 2016.
2	Recopilar datos sobre las cantidades de desechos de alimentos y bebidas que se generan a lo largo del sector de suministro de alimentos y los hogares	Programa Basura Cero y AAUD	Junta de estrategias para desechos y recursos	Corto
3	Desarrollar una estrategia de desechos y recursos integrada para Panamá	Junta de estrategias para desechos y recursos	Gobierno Central	Corto
4	Desarrollar una encuesta de opinión anual dirigida al consumidor	Programa Basura Cero	Junta de estrategias para desechos y recursos	Corto

5.1 Estrategia de gestión de desechos y reciclaje

Se recomienda que las organizaciones claves que tengan responsabilidad sobre el manejo de los desechos y recursos desarrollen una estrategia de desechos para la ciudad. Un enfoque estratégico e integrado dará lugar a múltiples beneficios ambientales, sociales y económicos para la ciudad, sus residentes y su comunidad comercial. Si no se dispone de un enfoque acordado e

integrado para el manejo de los desechos y recursos en general, existe el riesgo de que las prioridades contrapuestas causen intervenciones que, en el mejor de los casos, no se apoyen la una a la otra y, en el peor de los casos, actúen para obstaculizar el progreso hacia los objetivos individuales. Una inquietud importante identificada en este estudio ha sido el potencial de la introducción del método de incineración para el tratamiento y manejo de los residuos municipales con tonelajes mínimos de materia prima garantizados; esto tiene el potencial de menoscabar cualquier iniciativa futura de reciclaje si no es considerada y planificada en el contexto de una estrategia integrada.

La estrategia debe estar basada en el principio establecido en la 'Jerarquía de desechos'. La Figura 1 muestra una jerarquía de desechos alimentarios. La Figura 3 a continuación, define la jerarquía de desechos para todos los materiales. Clasifica las soluciones para el manejo de los desechos en un orden ambiental de preferencia, siendo la prevención de los desechos la 'mejor' opción y el 'relleno sanitario' la peor opción.



Figura 4 La jerarquía de los desechos⁷

5.2 Una Junta de estrategias para desechos y recursos

Para supervisar la implementación de las recomendaciones del plan de acción de desechos alimentarios se recomienda como una **acción prioritaria** que la ciudad de Panamá establezca una Junta de estrategias para desechos y recursos. El papel de esta junta incluirá la rendición de cuentas en cuanto al desarrollo de la estrategia de desechos de la ciudad para incluir la ejecución de las acciones identificadas en este plan de acción de desechos alimentarios.

Se propone que las responsabilidades de la Junta de estrategias para desechos y recursos incluyan:

- 1) Desarrollo de una estrategia de manejo de desechos integrada (ver la [Sección 5.1](#))
- 2) Gestión de datos (ver la [Sección 5.3](#))

⁷ <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework>

- 3) Supervisar la implementación de la estrategia de desechos, incluyendo los requisitos de infraestructura
- 4) Revisar las deficiencias y regulaciones del mercado (ver la [Sección 6](#))
- 5) Monitoreo y revisión
- 6) Compromiso de las partes interesadas

Se recomienda que la Junta de estrategias comprenda (como mínimo) representantes de:

- 1) Municipio de la ciudad de Panamá
- 2) AAUD
- 3) Ministerio del Ambiente

La representación en la Junta de estrategias no debe ser tan amplia que prohíba la toma de decisiones. Sin embargo, se recomienda que la Junta de estrategias consulte periódicamente a las partes interesadas claves (Apéndice 3). Se podrán establecer subgrupos y comités para la ejecución de tareas específicas. Se recomienda que la Junta de estrategias se establezca durante 2016 con el fin de informar sobre la adquisición de infraestructuras de reciclaje y desechos residuales como parte de un enfoque estratégico integral hacia la gestión de recursos dentro de la ciudad.

5.3 Gestión de datos

Como se define en la [Sección 3](#), la falta de datos confiables sobre los desechos es un problema para la planificación estratégica, la asignación de prioridades, la fijación de objetivos y el monitoreo. Por lo tanto se necesita un plan de gestión de datos. Considerando que los datos necesarios serán medidos y monitoreados a través de una serie de entidades, se propone que la responsabilidad del plan de gestión de datos recaiga dentro de la incumbencia de la Junta de estrategias para desechos y recursos. Debido a la importancia crucial de contar con datos correctos, se recomienda además que se cree un subgrupo de la Junta de estrategias que sea responsable de desarrollar e implementar el plan de gestión de datos. Se anticipa que un enfoque coordinado para la gestión de datos e información traerá como resultado que la Junta dirija las intervenciones hacia donde tengan el mayor impacto y también proporcionen una medida clara del progreso frente a los objetivos y metas.

El plan de acción de desechos alimentarios identifica una serie de medidas mediante las cuales la ciudad de Panamá puede reducir los desechos alimentarios y aumentar el reciclaje de los mismos. En un escenario ideal, habría una línea base clara que establezca las cantidades de alimentos que se están produciendo y los tipos y tonelajes de alimentos que se desperdician en cada punto a lo largo de la cadena de suministro de alimentos. Estos datos permitirían establecer objetivos y metas claras cuyo progreso podría ser monitoreado.

Los datos que serán importantes incluyen:

- Tonelajes de desechos recolectados para compostaje, reciclaje y disposición
- Tonelajes de desechos recolectados por sector, es decir hogares y comercios
- Promedio de generaciones de desechos por hogar
- Promedio de generaciones de desechos alimentarios por hogar
- Composición de todos los desechos municipales
- Composición de los desechos de los hogares y sectores prioritarios, por ejemplo, hoteles y restaurantes, fabricantes de productos alimenticios, supermercados y mercados
- La composición de los desechos alimentarios, incluyendo si el desecho alimentario era evitable o inevitable
- Costos de capital por servicios de desechos, por ejemplo, botes de basura, vehículos, estaciones de transferencia, etc.

- Costos operativos de los servicios relacionados con los desechos, por ejemplo, salarios de empleados y gastos generales, combustible, seguro, etc.
- Costos por el tratamiento/disposición de los desechos, por ejemplo, cargos del vertedero
- Tasas de participación de los hogares
- Tasas de captura de materiales
- Datos e información sobre la percepción del público

Se recomienda que la Junta emita un informe público periódico, por lo menos anualmente, acerca de la gestión de desechos dentro del municipio, para incluir como mínimo, información en forma de titulares sobre la generación general de desechos y tonelajes recolectados para reciclaje y compostaje.

5.3.1 Datos sobre el tonelaje, rendimiento y composición de desechos

La [Sección 3](#) considera que el informe JICA (2003) contiene la evaluación más integral de la generación de desechos y composición de desechos en Panamá. De este estudio, se calcula que aproximadamente el 46% de todo el desecho generado pudiera ser desecho alimentario de modo que este informe proporciona por sí mismo un motor para una mayor investigación y acción. Sin embargo, la generación y composición de los desechos puede haber cambiado considerablemente en los 12 años siguientes a la publicación de este informe, por ejemplo, desde 2003 los hábitos de compras en los hogares probablemente habrán cambiado.

Al momento de redactar el informe, la consultora internacional de ingeniería Ineco está trabajando con la República de Panamá en el desarrollo de un plan de 10 años para la infraestructura de desechos. El plan incluye que las consideraciones de infraestructura puedan manejar eficazmente los desechos sólidos urbanos. La Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario de Panamá (AAUD) está trabajando estrechamente con Ineco para establecer una nueva línea base para la generación y composición de los desechos municipales y sus valores caloríficos.

Además de entender las cantidades totales de desechos y su composición, es importante entender los tonelajes y la composición de los desechos para cada sector, por ejemplo, cantidad y composición de los desechos domésticos en comparación con los del sector de la hospitalidad, mercados, etc. y el nivel de reciclaje que ya está teniendo lugar. Esto ofrecerá información para establecer los objetivos de reducción o reciclaje de desechos sobre los cuales deben trabajar los sectores específicos. Los datos confiables de los sectores comerciales se recopilan mejor en forma de sector por sector con un tamaño de muestra tan grande como sea posible.

Una vez que tienen lugar las recolecciones de reciclaje, será importante monitorear los tonelajes recolectados así como la proporción de los hogares que participan en los servicios. Estos datos ayudarán a establecer las metas así como a monitorear y evaluar el impacto de estos servicios.

En el caso de desechos alimentarios, parte de los desechos tales como cáscaras de vegetales, son inevitables. Sin embargo, algunos se pueden evitar, por ejemplo, si los hogares hacen cambios en sus hábitos de compra y hábitos nutricionales, mejoran el almacenamiento de los alimentos y controlan más eficazmente las porciones que cocinan. Se recomienda que se establezca un objetivo de reducción de desechos alimentarios, pero el mismo debe estar basado en lo que se puede lograr, es decir, la prevención de desechos alimentarios domésticos evitables.

5.4 Actitudes, percepciones y conductas del público

El desarrollo del plan de acción de desechos alimentarios ha involucrado la participación con el sector de la cadena de suministro a través de dos talleres y diálogo continuo mientras se determinaban las prioridades y acciones. Este proceso incluyó la recopilación de información anecdótica de las partes interesadas acerca de las actitudes públicas en materia de desechos, prevención de desechos y reciclaje dentro de la ciudad de Panamá. Hay muy pocas o ninguna investigación primaria disponible sobre la concienciación, actitudes y entendimiento del consumidor.

La investigación de WRAP en el Reino Unido ha identificado que la falta de concienciación, actitudes negativas y falta de comprensión de los problemas pueden constituir barreras importantes al éxito de las intervenciones diseñadas para mejorar la prevención y el reciclaje de los desechos. Para muchas de las acciones identificadas en este plan, el logro del éxito estará enlazado con un mejor entendimiento de las posibles barreras al cambio en el comportamiento del consumidor en Panamá. Se recomienda que Panamá establezca una encuesta de opinión anual dirigida al consumidor para entender mejor las actitudes del público hacia los desechos, la prevención y reciclaje de los desechos con un especial énfasis en los alimentos.

Esto a su vez informará mejor el desarrollo de las comunicaciones de prevención de desechos alimentarios por parte del consumidor para abordar las barreras identificadas. La encuesta de opinión anual del consumidor permitirá que se dé seguimiento a los cambios en la concienciación, actitudes y conductas alegadas del público y servirá como un indicador del éxito de las acciones enfocadas en el consumidor dentro de este plan.

5.5 Entender los costos de la gestión de desechos

Los datos e información disponibles indican que existe una oportunidad importante para reducir los desechos alimentarios vertidos en el relleno sanitario. Sin embargo, existen costos financieros asociados con la adopción de las acciones. Es importante desarrollar un entendimiento detallado de los costos y que estos sean ponderados frente a los posibles beneficios financieros, ambientales y sociales que pudieran lograrse.

Los costos de recolección comprenden el costo de infraestructura de capital (por ejemplo, botes de basura, vehículos, estaciones de transferencia, etc.) y costos operativos (por ejemplo salarios de empleados y gastos generales, combustible, seguro, etc.). Los costos de capital pueden ser amortizados durante el periodo del activo; sin embargo, los costos operativos son recurrentes y pueden ser significativos. Por lo tanto, es importante tratar de minimizar los costos recurrentes y maximizar el ingreso producido por la venta de materiales reciclables secos.

6.0 Desarrollo del mercado

Esta sección describe las acciones necesarias para apoyar al mercado en el reciclaje de los desechos alimentarios y la desviación de los materiales desde el relleno sanitario en general. Las acciones claves se describen a continuación.

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
5	Desarrollar una norma de calidad para los desechos orgánicos reciclados	Programa Basura Cero	Junta de estrategias para desechos y recursos	Mediano
6	Explorar medidas regulatorias y financieras que estimulen al mercado a reciclar.	Junta de estrategias para desechos y recursos	Gobierno Central	Corto

De acuerdo con la [Sección 3](#) se calcula que la ciudad de Panamá genera aproximadamente 335 toneladas de desechos alimentarios cada día y que una proporción significativa de este material es generada en los hogares. Actualmente, casi todos estos desechos alimentarios son recolectados como parte de la recolección de desechos del relleno sanitario y vertidos en el relleno sanitario.

Los impulsores ambientales para abordar el problema de los desechos alimentarios están claramente establecidos. La jerarquía de desechos identifica que la prevención de la ocurrencia de desechos alimentarios es la opción de preferencia, seguida de la redistribución y luego el reciclaje; sin embargo, hay barreras financieras, regulatorias y del mercado en Panamá que se deben enfrentar si se quiere progresar. Esta sección identifica esas barreras y propone intervenciones para abordarlas. Muchas barreras e intervenciones aplican a todos los materiales reciclables, no solo a los desechos alimentarios. Por lo tanto, el análisis y las recomendaciones en esta sección pudieran aplicarse a muchos materiales reciclables.

Actualmente la disposición de los desechos, incluyendo los desechos alimentarios, en el relleno sanitario es una opción de disposición de desechos más rentable que el reciclaje. No existen instalaciones para el reprocesamiento de los desechos orgánicos dentro de los límites de la ciudad de Panamá que sean capaces de manejar las grandes cantidades de desechos alimentarios. Si no se cuenta con la capacidad para reprocesar los desechos alimentarios, no vale la pena invertir en vehículos de recolección y recipientes que permitan capturar los desechos alimentarios en los hogares y empresas para ser reciclados. Las barreras en materia de infraestructuras están relacionadas con la confianza para invertir en el sector de los desechos y recursos y el número limitado de incentivos financieros. Es esencial que se aborden esas barreras con el fin de materializar los beneficios ambientales evidentes que resultan de la eficiencia de los recursos.

Barreras financieras

El costo relativamente bajo de la disposición de los desechos en el relleno sanitario en Panamá ofrece pocos o ningún incentivo financiero para alternativas de inversión. Esto incluye inversiones por parte del sector público o privado en recolecciones de desechos alimentarios o infraestructuras de reprocesamiento.

Impuesto sobre el vertido de desechos en el Reino Unido

Los mercados en el Reino Unido fueron parcialmente estimulados a través de una intervención del gobierno para crear un diferencial entre el costo del vertedero y el costo de opciones alternativas. La introducción de un 'Impuesto sobre vertido de desechos' sobre cada tonelada de desechos enviada al vertedero creó un incentivo y la confianza para invertir en infraestructuras de reciclaje.

Los hogares y empresas en Panamá pagan directamente por los servicios relacionados con los desechos. El cargo grabado para este servicio es acordado por el proveedor del servicio. El mecanismo mediante el cual los hogares y empresas pagan los servicios de desechos está actualmente vinculado a las facturas de agua y se entiende que a menudo resulta difícil obtener el pago por estos servicios. Los cargos parecen ser impuestos a una 'tarifa fija', es decir, que a los hogares y empresas no se les cobra de acuerdo con la cantidad o peso de los desechos que producen.

Barreras estratégicas y regulatorias

La [Sección 5](#) ha identificado la imperiosa necesidad de desarrollar un enfoque estratégico acordado para el manejo de los desechos y recursos en la ciudad de Panamá. Una estrategia definida brindará al sector de gestión de recursos la confianza necesaria para invertir en servicios e infraestructura.

Adicionalmente, son muy pocos los requisitos regulatorios que deben cumplir las empresas para manejar responsablemente sus desechos, y el seguimiento que reciben es escaso o nulo. Una vez que las recolecciones de reciclaje estén ampliamente disponibles, las empresas podrían considerar una legislación específica en torno a la separación de los desechos de reciclaje (aunque se necesitaría considerar si las regulaciones estarían limitadas a dentro de la ciudad o si incluirían todas las empresas en Panamá). En conjunto con cualquier regulación, sería esencial ofrecer el apoyo de asesores expertos a las empresas para lograr un mejor manejo de los recursos y ahorros en los costos. Paralelamente con las intervenciones regulatorias dirigidas a los generadores de desechos y la introducción de impulsores financieros para reforzar la confianza en la inversión de infraestructuras, es fundamental estimular al mercado en relación con el producto reciclado. Se recomienda desarrollar un estándar de calidad para los materiales de compostaje provenientes de los desechos orgánicos reprocesados. Esto dará confianza a los clientes potenciales de productos de compostaje para elegir el uso de productos reciclados en vez de materiales vírgenes.

Ninguna intervención será suficiente para estimular a los mercados a optar por materiales reciclados, generar la confianza en la inversión en infraestructuras ni obligar a las empresas y hogares a utilizar servicios de recolección de reciclaje de desechos alimentarios. En su lugar, se necesita realizar una serie de intervenciones coordinadas para abordar estos asuntos y se recomienda que esto sea parte de las funciones de la Junta de estrategias para desechos y recursos. Las intervenciones que pudieran ser exploradas incluyen:

- Un impuesto sobre vertido de desechos para estimular la desviación de los materiales desde el relleno sanitario y utilizar los fondos recaudados para invertir en reciclaje y prevención de desechos.
- Separar los pagos por servicios de manejo de desechos de los pagos por servicios de agua. Esto podrá permitir la discreción para imponer el uso correcto de los servicios de recolección de desechos y reciclaje.
- Considerar estructuras alternativas de cobro. La AAUD ya ha identificado la necesidad de separar los cargos de desechos de los del agua. Esto presentaría la oportunidad para considerar estructuras alternativas, tales como pagar de acuerdo con la cantidad de desechos que se produce, por ejemplo, por saco, recipiente de basura o por peso. A más

largo plazo estas estructuras se pudieran utilizar para incentivar el reciclaje, por ejemplo, las recolecciones destinadas a reciclaje podrán tener un precio más bajo en comparación con los desechos generales mezclados.

- Regulaciones sobre la responsabilidad del productor con los productos y el empaque basadas en el principio 'El que contamina paga'. Cualquier fondo obtenido de ellos pudiera ser usado para invertir en iniciativas de reciclaje y prevención de desechos con el fin de ayudar a desarrollar infraestructuras y estimular al mercado. Esto aplicaría específicamente a productos reciclables secos y su empaque en oposición a los alimentos.
- Fondos del gobierno para invertir en infraestructura – esto ayuda a las empresas, la sociedad civil y los municipios ya que compartirían el riesgo de la inversión
- Una revisión de la regulación de los desechos para identificar dónde las regulaciones actuales están obstaculizando las buenas prácticas y dónde existen vacíos en la regulación que permiten el manejo deficiente de los recursos.
- Investigación para entender los costos, pilotos y recopilación de datos e información para entender el método más rentable de reciclar las recolecciones, incluyendo los desechos alimentarios.
- Investigación para entender si existe un argumento comercial para la capacidad de reprocesamiento
- Regulaciones para implementar el reciclaje – aunque esto necesitaría ser a largo plazo, una vez que se cuente con la infraestructura
- Hacer cumplir las regulaciones existentes, incluyendo los vertidos ilegales.

7.0 Desechos alimentarios del consumidor

Los datos disponibles indican que los hogares/consumidores generan el 61% de los desechos alimentarios. Por lo tanto, resulta una prioridad acometer los desechos alimentarios en este sector. La ambición es prevenir que ocurran desechos alimentarios evitables a través de la concienciación y el trabajo con el sector alimenticio con el fin de garantizar que las personas tengan el conocimiento correcto que les permita hacerlo. Donde ocurren generaciones de desechos alimentarios, la ambición es que sean usados como abono orgánico o reciclados. La siguiente tabla describe las acciones claves.

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
7	Realizar investigaciones sobre conductas en temas de desechos alimentarios del consumidor en Panamá	Programa Basura Cero	Junta de estrategias para desechos y recursos	Corto a mediano
8	Desarrollar e implementar una campaña de prevención de desechos alimentarios dirigida al consumidor	Programa Basura Cero	Junta de estrategias para desechos y recursos	Corto a mediano
9	Concienciación sobre los desechos alimentarios y desarrollo/protección de las habilidades culinarias en las escuelas	Basura Cero y Ministerio de Educación	Basura Cero	Corto
10	Educar a los estudiantes sobre temas relacionados con los desechos alimentarios y hacer alianzas con las universidades para mejorar el conocimiento y la capacidad técnica	Basura Cero y Ministerio de Educación	Basura Cero	Mediano
11	Realizar un estudio detallado sobre la factibilidad de recolecciones de desechos alimentarios para el reciclaje	Programa Basura Cero y AAUD	Junta de estrategias para desechos y recursos	Corto
12	Ensayo de compostaje doméstico, llevando a una campaña, si resultara exitoso	Programa Basura Cero	Programa Basura Cero	Corto

7.1 Campaña de prevención de desechos alimentarios dirigida al consumidor

Una campaña de comunicación dirigida al consumidor creará conciencia sobre el tema de los desechos alimentarios y permitirá que los consumidores tomen acción. Se estima que una campaña sobre desechos alimentarios dirigida al consumidor pudiera evitar 10,500 toneladas de desechos alimentarios cada año, evitando la emisión de 52,500 kg of CO₂⁸. Con el apoyo de [WRAP](#), El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha desarrollado su [guía PNUMA Piensa, Aliméntate, Ahorra](#) que ofrece un enfoque detallado paso por paso para desarrollar la campaña. Los esfuerzos de la campaña deben estar enfocados en la ciudad de Panamá; sin embargo, los mensajes de la campaña aplicarán a todo el territorio de Panamá.

Esta sección define los pasos y aspectos claves de relevancia especial para la ciudad de Panamá. La Figura 4 identifica los cinco pasos en la ejecución de una campaña de prevención de desechos alimentarios dirigida al consumidor. Para obtener una guía más detallada, se recomienda referirse a la guía Piensa, Aliméntate, Ahorra.

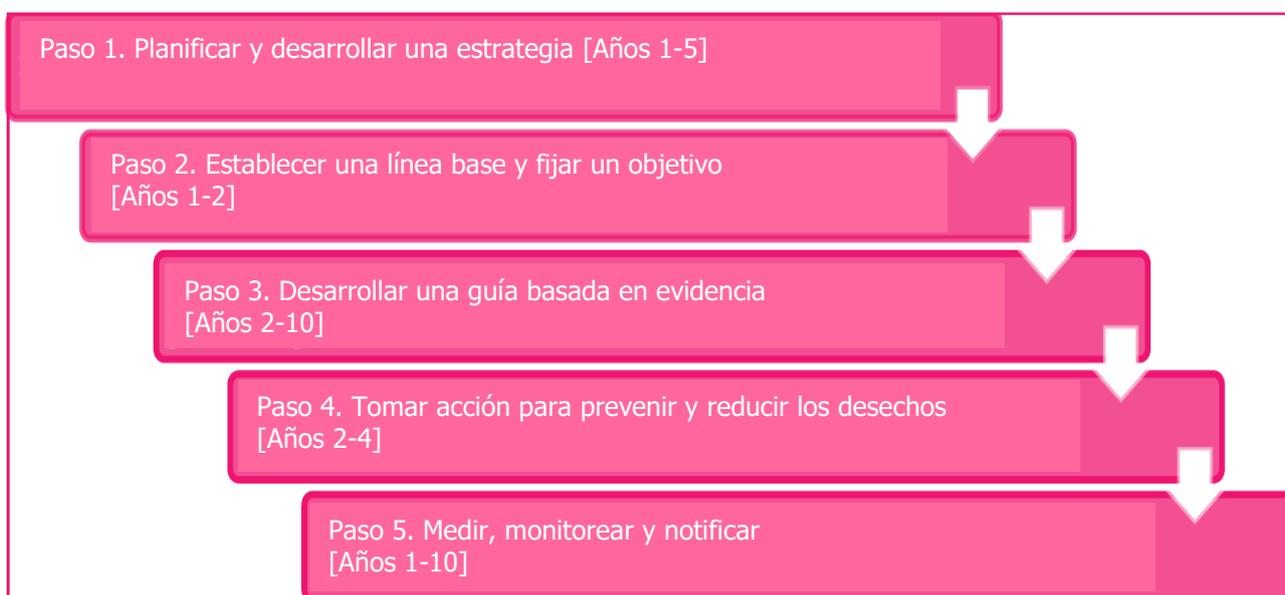


Figura 5: *Guía PNUMA de 5 pasos: Piensa, Aliméntate, Ahorra*

7.1.1 Componentes de una campaña

Existen dos componentes claves en una campaña:

1. Una campaña que comprometa a los consumidores y hogares a:
 - Crear conciencia sobre los desechos
 - Suministrar información y herramientas y habilidades para permitirles tomar acción
 - Cambio de conducta para prevenir/reducir los desechos
2. Cambios en los productos, empaçado y etiquetado para:
 - Ayudar a las personas a comprar la cantidad correcta;
 - Ayudar a las personas a utilizar lo que compran; y

⁸ Basado en ejemplos disponibles de actividades similares de prevención de desechos en el Reino Unido. Presume un factor de emisión de carbono de aproximadamente 5 kg de CO₂ / tonelada de desecho alimentario. Esto es una aproximación indicativa basada en el mejor resultado y los datos disponibles en JICA 2003.

- Aumentar la vida útil de los productos asegurando que se empaquen, manipulen y almacenen correctamente (esto se explora en mayor detalle en la [sección 12](#))

Si la campaña se dirige a una amplia gama de públicos se beneficiará de un enfoque coordinado y colaborativo de una variedad de partes interesadas. Este enfoque dará como resultado mensajes claros, consistentes y complementarios.

7.1.2 Desarrollar un entendimiento

Antes de que la campaña pueda ser plenamente definida y que se establezcan los objetivos y metas, la primera etapa es entender mejor qué, cómo y por qué se están desperdiciando los alimentos y el impacto en términos ambientales, económicos y sociales. Esto incluiría:

- Entender las cantidades de generación de desechos alimentarios provenientes de los consumidores y la proporción de alimentos comprados que se desperdician.
- Entender la composición de los desechos alimentarios y la proporción que se puede evitar, por ejemplo, sobras de platos comparado con sobras inevitables, por ejemplo, granos de café.
- Causas de desechos alimentarios, por ejemplo, almacenamiento deficiente, comprados en exceso, cocinados en exceso, etc.
- Cuantificar el impacto de los desechos alimentarios en términos sociales, ambientales y económicos, por ejemplo, el valor monetario para una familia típica de la comida que se desperdicia.
- Identificar las barreras para la prevención de los desechos alimentarios y cómo pudieran superarse.
- Investigación para entender qué puede motivar a las personas a prevenir los desechos alimentarios, por ejemplo, valor monetario.

7.1.3 Socios

Se necesita un enfoque intersectorial y colaborativo con el fin de tener el mayor impacto a través de los medios más rentables. Se necesitará identificar a los socios para apoyar y ejecutar la campaña. A través de este proyecto, se han identificado un grupo de socios claves potenciales:

- Municipios
- Representantes de Corregimientos
- Programa Basura
- Fabricantes de productos alimenticios (incluyendo compañías de empaclado)
- Ministerio de Salud
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Agricultura
- Asociación de Comerciantes y Distribuidores de Víveres y Similares de Panamá (ACOVIPA)
- Supermercados
- Escuelas
- Grupos religiosos
- Grupos comunitarios y organizaciones benéficas

Estudio de caso: Mensajes de prevención de desechos alimentarios de Nestlé en Facebook, Panamá.

En 2015, la Nestlé utilizó Facebook para ofrecer a sus clientes algunas sugerencias dirigidas a reducir los desechos alimentarios. Incluyeron sugerencias sobre la planificación de las compras y un mejor almacenamiento para sacar el mejor provecho de los alimentos.

Post FoodWaste #3
Junio 10, 2015



Post FoodWaste #4
Junio 25, 2015



7.1.4 Educación – desarrollo de habilidades y capacidad técnica

La educación para la prevención de los desechos alimentarios en las **escuelas** debe ser una parte integral de la estrategia de Basura Cero y pudiera evitar entre el 5 y 10% de los desechos alimentarios que provienen de ellas (70-140 toneladas de alimentos cada año⁹). Existen dos temas claves:

1. Crear conciencia sobre el impacto ambiental y social de los desechos alimentarios. Es importante que los niños estén conscientes de los problemas en torno a los desechos alimentarios y esto pudiera ser incorporado en las lecciones tales como cambio climático, conservación y estudios sociales.
2. Proteger y desarrollar habilidades para prevenir los desechos alimentarios. Otros países han experimentado cambios en los hábitos de comer y cocinar mientras sus economías crecen. Esto incluye menos tiempo de cocción de los ingredientes crudos, lo que ha resultado en una pérdida de las habilidades básicas. Esto a su vez lleva a desechos alimentarios, por ejemplo, cuando las personas no tienen el conocimiento ni las habilidades para usar las sobras de comida. Se recomienda ofrecer lecciones prácticas de cocina a los niños con el fin de desarrollar habilidades culinarias, incluyendo el uso de los restos de comida y que sepan cuándo la comida sigue estando apta para comer y qué hacer con la comida cuyo mejor momento de consumo ya pasó, pero que todavía se puede consumir". Para asegurar que esto suceda, se recomienda que se incluyan lecciones de cocina en el plan de estudios de las escuelas.

La educación sobre desechos alimentarios en las **universidades** y a través del Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación (INADEH) formaría parte del programa Basura Cero.

⁹ Basado en ejemplos disponibles de actividades similares de prevención de desechos en el Reino Unido. Presume un factor de emisión de carbono de aproximadamente 5 kg de CO₂ / tonelada de desecho alimentario. Esto es una aproximación indicativa basada en el mejor resultado y los datos disponibles en JICA 2003.

Hay tres temas claves tanto para educar a los estudiantes como para utilizar los conocimientos especializados en las universidades dirigidos a realizar investigaciones con el fin de mejorar el conocimiento y la tecnología. Los tipos de cursos que se podrían seleccionar (tanto actuales como nuevos) incluyen tecnología alimentaria, estudios ambientales, agricultura, gestión de recursos y gestión de desechos. Los temas incluirían, según corresponda:

1. El impacto ambiental y social de los desechos alimentarios
2. Entender cómo se pueden prevenir los desechos alimentarios en toda la cadena de suministro (producción de alimentos, transporte, empaçado, venta al por menor, cocinar/preparación de alimentos, almacenamiento, etc.)
3. Tecnologías para el tratamiento de los desechos alimentarios

En adición a esto, el INADEH realizaría cursos cortos dirigidos a las partes interesadas tales como grupos comunitarios, pequeñas empresas de los mercados de alimentos y personal municipal o institucional.

7.1.5 Comunicaciones

La comunicación de la campaña de prevención de desechos alimentarios dirigida al consumidor será una parte fundamental del plan de acción de desechos alimentarios y se debe establecer un grupo de trabajo – representado por algunos de los socios claves definidos arriba, para desarrollarla e implementarla. La campaña debe estar basada en un entendimiento de qué cosas motivan a los consumidores en Panamá. Los mensajes deben ser analizados antes de poner en marcha la campaña a nivel de la ciudad y deben ser claros y sencillos. Podrán incluir, por ejemplo, estadísticas sobre la cantidad de comida que se desperdicia y cuánto dinero puede ahorrar una familia promedio tomando acciones para reducir los desechos alimentarios en el hogar. Se deben desarrollar herramientas y una guía de comunicaciones y podrán incluir: guía para el almacenamiento, instrucciones para la congelación, ideas de recetas y guía sobre las porciones. Los recursos de la campaña deben ponerse a disposición de los socios para permitir que los mensajes conductuales claves se divulguen a la mayor cantidad de público posible.

La investigación ayudará a identificar los canales de comunicación más rentables. Las partes interesadas consultadas en el desarrollo de este plan han sugerido:

1. Televisión
2. Radio
3. Publicidad en medios de transporte público – metro, buses y paradas de bus
4. Redes sociales
5. Whatsapp
6. Página(s) web
7. Periódicos
8. Eventos
9. Etiquetado en empaques de alimentos

Se deben identificar a promotores de alto perfil de la campaña para ayudar a crear el perfil de la campaña y promover los mensajes claves. Algunos chefs de renombre, como Mario Castrellón del Restaurante Maito, podrían hacer sugerencias para recetas y sugerencias y demostraciones para la prevención de los desechos alimentarios.

7.1.6 Monitoreo y evaluación

Se debe monitorear y evaluar el impacto de cada componente individual de la campaña, así como también la campaña en general, con el fin de monitorear el progreso hacia los objetivos establecidos y con el fin de entender cuáles aspectos de la campaña son realmente eficaces. La medición podría realizarse en tres formas:

1. Cambios en la cantidad de desechos alimentarios que se generan y los beneficios financieros y ambientales asociados
2. Cambios en los productos, empaçado y etiquetado
3. Cambios en las conductas de los hogares y consumidores a través de encuestas

La [guía Piensa, Aliméntate y Ahorra](#) del PNUMA ofrece mayor información.

Estudio de caso: Campaña de prevención de desechos sanitarios en el oeste de Londres.

En 2013, se calculó que en Londres se estaban desperdiciando 890,000 toneladas de desechos alimentarios cada año, de las cuales se pensaba que 540,000 toneladas eran desechos alimentarios evitables. Se calculó que el costo a los consumidores por comprar esta comida que luego es tirada a la basura es de £1.4 mil millones por año y genera emisiones de 2.1 millones de toneladas de CO2.

Entre octubre de 2012 y marzo de 2013, una alianza que comprendía seis municipalidades en la Autoridad de Desechos del Oeste de Londres (WLWA por sus siglas en inglés) ejecutó una campaña de prevención de desechos alimentarios dirigida al consumidor. La campaña utilizó los mensajes y materiales desarrollados para la campaña "Amo la comida, odio el desperdicio" y dirigida a proporcionar a los consumidores la información y habilidades necesarias para reducir los desechos alimentarios en el hogar.

La campaña estaba basada en los siguientes principios:

- **Permitir** que las personas hagan un cambio;
- **Estimular** la acción;
- **Participar** en la comunidad; y
- **Ejemplarizar** lo que otros están haciendo.

La campaña incluyó publicidad radial, digital e impresa junto con actividades de apoyo de relaciones públicas, eventos y participación comunitaria, tales como clases de cocina y compromiso a través de una red de voluntarios. Sobre la base de la investigación nacional en el Reino Unido, que muestra que el ahorro de dinero es la motivación principal para estimular a los consumidores a reducir los desechos alimentarios, el mensaje medular de la campaña de Londres fue, 'Usted puede ahorrar hasta £50 mensuales tirando menos comida a la basura'.



El impacto de esta campaña fue monitoreado por WRAP. Los resultados identificaron que:

- La cantidad de desechos alimentarios evitables (alimentos que alguna vez se comieron) disminuyó en un 14%. El total de los desechos alimentarios disminuyó de 2.6kg por hogar por semana antes de la campaña a 2.2kg después de la campaña;
- Por cada £1 invertido en la campaña, los municipios del oeste de Londres ahorraron hasta £8;
- Aquellos hogares que habían visto algo acerca de los desechos alimentarios y alegaron estar haciendo algo diferente, redujeron en 43% su cantidad de desechos alimentarios (una reducción de 35% en el total de los desechos alimentarios);
- La reducción en la cantidad de desechos alimentarios evitables equivale a 5,250 toneladas por año para los hogares en el oeste de Londres; y
- Los habitantes del oeste de Londres habrían ahorrado £14 millones no desperdiciando estos buenos alimentos y bebidas y se hubiera evitado la emisión de 20,000 toneladas de gases de invernadero.

8.0 Redistribución de los alimentos

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
13	Establecer un grupo de trabajo intersectorial para seguir desarrollando la redistribución de los excedentes de alimentos a las personas que viven en la pobreza	Programa Basura Cero, Banco de Alimentos, ARAP, APATEL, Asociación de Comerciantes y Distribuidores de Víveres y Similares en Panamá (ACOVIPA), organizaciones de beneficencia que apoyan a las personas que viven en la pobreza	Programa Basura Cero	Corto a mediano
14	Desarrollar oportunidades para utilizar productos de los mercados que sean 'buenos para comer'	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto a mediano

De acuerdo con la jerarquía de desechos, los alimentos que todavía son aptos para el consumo pero que de otra forma serían desperdiciados, deben ser redistribuidos cuando sea posible – idealmente para consumo humano o por animales. Es esencial que esto se realice en forma segura y de conformidad con todas las regulaciones.

El compromiso con los representantes de empresas de manufactura de productos alimenticios, distribución, mercados y supermercados ha identificado que una proporción de los alimentos que actualmente se designan como desechos, pudieran en realidad ser aptos para el consumo humano. También puede haber oportunidades en el sector de la hospitalidad. Si los alimentos buenos provenientes del sector de la hospitalidad fueran a ser redistribuidos, el sector pudiera reducir sus desechos hasta en 10 a 20%, resultando en 1,700 a 3,400 toneladas de desechos alimentarios desviados hacia las personas en situación de pobreza alimentaria. Además de los beneficios sociales, llevaría a una reducción en las emisiones de carbono (equivalente) de 8,400 a 16,800 kg³⁴⁸ cada año¹⁰.

¹⁰ Basado en ejemplos disponibles de actividades similares de prevención de desechos en el Reino Unido. Presume un factor de emisión de carbono de aproximadamente 5 kg de CO₂ / tonelada de desecho alimentario. Esto es una aproximación indicativa basada en el mejor resultado y los datos disponibles en JICA 2003.

Estudio de caso: Banco de Alimentos, Panamá



El Banco de Alimentos fue establecido en Panamá en el año 2014 para apoyar a las organizaciones benéficas que dan de comer al hambriento mientras impiden que la comida sea desperdiciada. El Banco de Alimentos recibe donaciones de artículos domésticos – en su mayoría alimentos y bebidas – de supermercados y distribuidores de alimentos. Aunque todos los productos que son donados al Banco de Alimentos son de buena calidad, la mayor parte habría sido de otra forma destinada al vertedero debido, por ejemplo, a que las latas están abolladas o han sido incorrectamente etiquetadas. La ley del Buen Samaritano (Ley 37) ayuda a aliviar las inquietudes de las empresas que temen ser perseguidas por las personas que consumen sus productos. Los protege contra cuestionamientos legales siempre y cuando estén donando de buena fe alimentos que son aptos para el consumo humano.

Con un 37% de la población viviendo en la pobreza, los productos alimenticios tienen gran demanda por parte del banco de alimentos.

El Banco depende de voluntarios que ayuden a organizar, pesar y etiquetar los productos. Las organizaciones benéficas registradas en el Banco de Alimentos pueden hacer solicitudes para artículos específicos y pagar una pequeña contribución para ayudar al Banco de Alimentos a cubrir sus gastos generales. Al momento de redactar este documento, hay alrededor de 35 empresas que donan productos y 120 organizaciones benéficas que reciben los productos.

En su primer año, el Banco de Alimentos rescató cerca de 200 toneladas de alimentos que sirvieron para alimentar a alrededor de 20,000 personas.

Se recomienda que los fabricantes de productos alimenticios, distribuidores y supermercados, empresas del sector de la hospitalidad (y asociaciones gremiales tales como ARAP y APATEL) y los mercados conformen un **grupo de trabajo** con el Banco de Alimentos (y potencialmente otras organizaciones benéficas que apoyan a las personas en situación de pobreza alimentaria) para explorar nuevas oportunidades que permitan redistribuir los alimentos comestibles que de otra forma serían tirados a la basura. El grupo de trabajo también examinaría cualquier obstáculo e identificaría las formas de superarlos.

Existen dos razones claves por las cuales las empresas se beneficiarían de la redistribución de los alimentos. En primer lugar, esta acción demuestra responsabilidad corporativa entregando beneficios sociales y reduciendo el impacto ambiental. Esta acción también tiene sentido económico ya que logra que las empresas eviten los costos de recolección de desechos y la disposición de productos comestibles. Se pudiera redactar **un documento comercial** para la redistribución, dirigida por el Banco de Alimentos y apoyada por el Programa Basura Cero. El documento sería para que las empresas de productos alimenticios se preparen para donar alimentos.

Los beneficios serían:

- Demostrar responsabilidad corporativa
- Proporcionar un marco hacia el cual deben trabajar las empresas y podrá ayudar a reducir las inquietudes relacionadas con la donación de alimentos
- Proporcionar una red para que las empresas compartan las mejores prácticas
- Estimular a una mayor cantidad de empresas a que se involucren y tomen acción
- Crear conciencia de la pobreza alimentaria y los beneficios de la redistribución de los alimentos

Las empresas también podrán estar interesadas en apoyar al Banco de Alimentos con la compra de infraestructura esencial, tal como congeladores.

El Apéndice 7 incluye un documento guía para ayudar a apoyar y alentar a los supermercados y distribuidores a redistribuir los alimentos.

Estudio de caso: Organización benéfica de redistribución de alimentos Plan Zheroes, Reino Unido

Plan Zheroes es una organización benéfica con sede en Londres. Ha desarrollado una red de empresas tales como restaurantes, pastelerías y comerciantes que donan alimentos frescos en buen estado que se descomponen rápidamente, por ejemplo, pan, frutas, vegetales, emparedados, etc. a otras organizaciones benéficas que ayudan a las personas en situación de pobreza alimentaria. Cuando el alimento se genera, por ejemplo al final del día, la empresa participante coloca un anuncio en la aplicación móvil del Plan Zheroes y las organizaciones benéficas entonces responden y recolectan el alimento.



8.1.1 Mercados

El análisis de desechos ayudará a identificar cuáles son los productos que a menudo su mejor momento de consumo ya pasó, pero siguen estando aptos para el consumo humano o animal. Por ejemplo, la vida útil de la lechuga es muy corta y las opciones de recetas son limitadas. Sin embargo, existen más opciones de comida para los tomates, tales como producir salsas o sopas de tomate. Podrá ser posible desarrollar colaboraciones, por ejemplo, con grupos comunitarios o cafeterías dentro del mercado para usar los excedentes de los alimentos cuyo mejor momento de consumo ya pasó, pero siguen siendo aptos para comer. Estos productos se pueden utilizar para hacer sopas, salsas o jugos que pueden entonces ser vendidos. También se deben explorar opciones para utilizar estos alimentos en las escuelas y cárceles.

Siempre que sea posible, las frutas y vegetales que no son aptos para el consumo humano deben ser usados en la alimentación de aves y cerdos. Para posibilitar esto y la redistribución de los alimentos a las personas, los desechos alimentarios necesitarían ser separados en:

1. Alimentos aptos para el consumo humano
2. Alimentos aptos para alimentar animales
3. Alimentos no aptos para el consumo humano o animal separados para compostaje

Estudio de caso: Eventos de redistribución y reciclaje de alimentos del programa Basura Cero

El Programa Basura Cero organiza periódicamente ferias de reciclaje en la ciudad. Estas ferias brindan la oportunidad para que los ciudadanos lleven materiales a un punto central de recolección y su reciclaje posterior. Las ferias también sirven para crear conciencia del público en general sobre los asuntos relacionados con la eficiencia de los recursos.

En 2015 el Programa Basura Cero ensayó el intercambio de materiales reciclables para productos alimenticios en dos de las ferias. Los alimentos incluían frutas y vegetales del Mercado Nacional de Abastos que todavía eran aptos para el consumo, pero estaban destinados al vertedero. Los productos fueron cuidadosamente seleccionados, almacenados, limpiados y recolectados para ser transportados a las ferias.



Los alimentos fueron llevados a áreas marginadas dentro de la ciudad donde se realizaban las ferias de reciclaje. Las personas de esas comunidades acudieron a las ferias con mucho entusiasmo, llevando sus materiales reciclables secos.



2.5 toneladas de frutas y vegetales en buenas condiciones, que de otra forma habrían sido enviados al vertedero generando emisiones tóxicas de gases de invernadero, fueron entregados a las personas que asistieron al evento para llevarlos a sus hogares y comerlos.



9.0 Reciclaje y compostaje

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
11	Realizar un estudio detallado sobre la factibilidad de recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios	Programa Basura Cero y AAUD	Junta de estrategias para desechos y recursos	Corto
15	Dependiendo del resultado del estudio de factibilidad, la recolección separada y tratamiento de los desechos alimentarios	Programa Basura Cero y AAUD	Programa Basura Cero y AAUD	Largo
12	Ensayo de compostaje doméstico, llevando a una campaña, si resulta exitoso	Programa Basura Cero	Programa Basura Cero	Corto
16	Tratamiento de los desechos alimentarios en el sitio	Empresas de producción de alimentos	Empresas de producción de alimentos	Corto a mediano plazo

9.1 Recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios

Aunque la prevención es el mejor método de atacar el problema de los desechos alimentarios, siempre existen alimentos inevitables que se desperdician. Existen varias opciones para estos desechos alimentarios, las cuales se definen en la jerarquía de desechos, donde las opciones de mayor beneficio ambiental están en la parte superior de la jerarquía.

Como se describe en la [Sección 5](#), aunque este plan está enfocado en los desechos alimentarios, es también apropiado considerar el reciclaje de otros materiales. Las razones de esto incluyen:

- El reciclaje es una parte clave de la estrategia de Basura Cero
- Puede haber eficiencias en la recolección para recolectar desechos alimentarios y otros materiales en el mismo vehículo de recolección
- La implementación de cualquier esquema de recolecciones de reciclaje involucrará una inversión de capital importante
- La logística para el almacenamiento, recolección y transferencia del reciclaje necesitará planificación considerable y tiene sentido considerar una amplia gama de materiales (aún si las recolecciones son implementadas en fases, agregando nuevos materiales en el transcurso del tiempo)
- Cuando se consideran opciones para la disposición de los desechos, por ejemplo, desechos para tecnología energética, se necesitará tener en cuenta la desviación de productos secos reciclables, desechos alimentarios y de jardines (patios) para garantizar que cualquier infraestructura para el tratamiento tenga la capacidad óptima y funcione en forma eficiente.

9.1.1 La factibilidad de recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios

Este plan de acción recomienda que se debe explorar la factibilidad de las recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios. La [Sección 7](#) indica que la implementación exitosa de los servicios de reciclaje de productos alimenticios comerciales y domésticos implica trabajar para el desarrollo de impulsores estratégicos, infraestructura para el reprocesamiento y mercados para el material reprocesado. Esto incluye examinar la justificación comercial para separar las recolecciones de los desechos alimentarios, lo que involucra:

- Entender cualquier impulsor actual del mercado: por ejemplo, inquietudes ambientales y el potencial de obtener energía a partir de los desechos alimentarios
- Entender las actuales deficiencias del mercado, por ejemplo, rellenos sanitarios de bajo costo y la falta de incentivos legales
- Un entendimiento completo de los costos de los servicios existentes en relación con los desechos – recolección, transferencia y disposición/tratamiento, así como los costos de un servicio de reciclaje de desechos alimentarios y cualquier ahorro potencial
- Entender y cuantificar los beneficios de separar las recolecciones de desechos alimentarios – reducción en gases de invernadero, lixiviados, impacto en la calidad de otros productos reciclables.

Como se describió previamente, existe una falta de datos confiables acerca de la cantidad de desechos alimentarios que se generan en la ciudad de Panamá. El establecimiento de una línea base de la generación de desechos alimentarios es esencial para elaborar un argumento comercial y será crucial cuando se planifica la recolección y la infraestructura para el tratamiento.

Estos datos e información apoyarán la toma de decisiones sobre:

- El tipo de servicio de recolección que será más eficiente. Por ejemplo, si las recolecciones separadas de alimentos, desechos mezclados de alimentos y jardín o la recolección conjunta de desechos alimentarios junto a otros materiales secos o desechos residuales demostrarán ser la solución más rentable para la ciudad de Panamá.
- El tipo de receptáculos que se necesitará y cómo funcionarán las operaciones. Por ejemplo, si se proporcionarán canastas de almacenaje (caddy), cómo se contendrán externamente los desechos alimentarios, la configuración de los vehículos y la frecuencia de la recolección.
- Los métodos de comunicación y mensajes para apoyar las recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios. Esto incluirá entender qué motivará a las personas a participar con el servicio de reciclaje y asegurar que reciban instrucciones claras.
- Infraestructura para el tratamiento de los desechos. Esto incluirá la capacidad de instalaciones necesarias para el tratamiento de desechos alimentarios, pero también estaciones de transferencia y otros aspectos de la logística del servicio.

Se requerirá un estudio de factibilidad detallado que cubra todo lo anterior. Parte de este estudio debe incluir ensayos de recolección, especialmente de los hogares ya que es allí donde se genera la mayor parte de los desechos alimentarios.

9.1.2 Ensayos de recolección de desechos alimentarios

Existen muchos factores que pueden influir en el éxito de un servicio de recolección de reciclaje de desechos alimentarios. Muchos factores pueden ser comunes a la experiencia de los servicios de reciclaje de desechos alimentarios en otros países como los Estados Unidos y el Reino Unido; sin embargo, algunos factores pueden ser exclusivos de la ciudad de Panamá. Por esta razón se recomienda que las recolecciones de reciclaje de desechos alimentarios sean ensayadas en la ciudad de Panamá como un primer paso. Los hallazgos de estos ensayos de recolección informarán un estudio de factibilidad de recolecciones de desechos alimentarios y proporcionarán un entendimiento de:

- Cómo funcionará el servicio de recolección – logística, contención, frecuencia de recolección y método de recolección;
- Los recursos requeridos para que el servicio funcione;
- Tonelaje y volumen de desechos alimentarios que se generan;
- Cantidad probable de desechos alimentarios que será capturada por el esquema de recolección;
- Niveles probables de participación en las diferentes áreas socio-demográficas;
- El éxito de los métodos de comunicación y mensajes en relación con el reciclaje de los desechos alimentarios;
- Costos del servicio de recolección, incluyendo cómo se pueden minimizar los costos y cómo producir ingresos generados por la venta de materiales (secos)

Los ensayos se deben preparar antes de realizar inversiones importantes ya que son los ensayos los que ayudarán a informar sobre la capacidad, ubicación y tipo de infraestructura que se requiere.

Idealmente, se realizaría una serie de diferentes ensayos en distintas áreas (con diferentes poblaciones socio-demográficas, tipos de vivienda, negocios, etc.) con cuidadoso monitoreo y evaluación con el fin de establecer claramente lo que funciona bien y lo que no funciona, así como también recopilar la mayor cantidad de datos posible. Involucraría ensayos dirigidos específicamente a las casas y apartamentos y empresas, por ejemplo en el Casco Viejo.

El Apéndice 8 incluye mayor información sobre la ejecución de los ensayos.

Estudio de caso: Introducción o expansión de los esquemas de desechos alimentarios para apartamentos en Londres, Reino Unido

7 consejos (municipalidades) en Londres recibieron financiamiento para implementar nuevos sistemas de recolección de desechos alimentarios o expandir los existentes a 78,490 hogares. Todos los esquemas utilizaron botes de basura comunales con ruedas ubicados cerca del complejo de apartamentos o dentro de habitaciones de botes de basura, donde la mayoría utilizaba recipientes unitarios para contener los botes con ruedas como se muestra a continuación. En general, los recipientes unitarios se proporcionaban donde el vandalismo de los botes era probablemente un problema. Los residentes recibieron canastas (caddy) de cocina de 5 o 7 litros y se distribuyó un suministro de bolsas de basura para seis meses por cada apartamento que recibía el servicio.



Recipiente para el tanque de desechos alimentarios

(Imagen: [Glasdon Nexus City Bin](#))



Recipiente para el tanque con ruedas que contiene desechos alimentarios

(Image: [Straight food waste wheeled bin](#))



Canasta de cocina ventilada para desechos alimentarios

(Imagen: [Straight vented kitchen caddy](#))

Uno de los consejos presentó los materiales de comunicación a través de su "esquema de retribución comunitaria" (donde las personas que habían cometido delitos menores realizan trabajos comunitarios).

La actividad clave de comunicación incluyó folletos/guías y recabar opiniones puerta a puerta en la que algunas comunidades también utilizaban pósters, páginas web del consejo y cartas informativas y revistas locales. Las cartas, tarjetas "lamentamos no haberlo encontrado", publicidad en periódicos, reuniones informativas y calcomanías en recipientes se utilizaron en menor medida. Un esquema reclutó un 'Campeón de reciclaje' en cada complejo residencial para ayudar con la puesta en marcha y notificar sobre cualquier problema.

Los hallazgos claves fueron:

- El esquema que tuvo el mayor rendimiento por hogar fue también el esquema que tenía **la mayor inversión en comunicaciones y proporcionaba bolsas de basura gratuitas** más allá del suministro inicial entregado en la puerta. Estos suministros extras estaban disponibles en las oficinas y librerías estatales.

- La realización de encuestas en los complejos residenciales de apartamentos conjuntamente con las organizaciones administrativas ayudó a reducir cualquier inquietud que tuvieran así como también a identificar los sitios que no son aptos para las recolecciones de desechos alimentarios.
- La entrega de botes de basura comunales, recipientes y bolsas al mismo tiempo que los materiales de comunicación aseguró que los residentes entendieran cómo participar correctamente desde el inicio. La entrega de recipientes se combinó con la actividad de recabar opiniones puerta a puerta cuando era pertinente, aunque se dio consideración a los niveles de dotación de personal.
- Se solicitaron llaves y códigos de puertas a las organizaciones administrativas para garantizar que el personal de recolección pudiera tener acceso a los apartamentos y realizar entregas y posteriormente los tanques vacíos.

9.2 Comunicaciones sobre el reciclaje

Un factor crucial para el éxito del reciclaje de cualquier material es la comunicación. Por ejemplo, las personas necesitan saber:

- Cuándo y dónde deben llevar sus materiales/alimentos para su recolección
- Qué materiales o alimentos pueden reciclar y cuáles no – esta información necesita ser muy clara pero concisa
- Cómo reciclar, por ejemplo, enjuagar los productos alimenticios de los envases

También se beneficiarían de saber:

- Por qué es importante el reciclaje
- Qué le sucede al material/alimento una vez que se recolecta
- Qué cantidad de alimentos/reciclaje ha sido recolectado y entender los beneficios locales

Estudio de caso; Campaña de comunicaciones Recycle Ahora, Reino Unido

[Recycle Ahora](#) es la campaña nacional de reciclaje del Reino Unido y está disponible en otros países mediante licencia. La campaña fue desarrollada y es administrada por [WRAP](#). No solo es utilizada por las autoridades locales (municipalidades) para comunicar a los residentes acerca de qué, cómo y por qué reciclar, sino también por los socios a lo largo de la cadena de suministro. Los materiales de la campaña se someten a prueba antes de ser implementados. El objetivo de la campaña es capturar la mayor cantidad posible de material reciclable seleccionado. La campaña cubre muchos productos y materiales incluyendo desechos alimentarios. A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo se utilizan los materiales de la campaña:

En el empaque para instruir a las personas sobre qué partes del empaque pueden o no ser recicladas.



Impreso en los productos, por ej., periódicos, revistas, folletos, cartas y sobres



En áreas públicas, por ej., en buses y trenes, estaciones de tren, librerías



En los folletos de la autoridad local (municipalidad) para instruir a las personas sobre qué materiales deben recolectar, cuándo recolectarlos y cómo presentarlos para su recolección



Improving your food recycling service

We are making it **easier and cheaper** for you to recycle your food waste. We are providing you with **free caddy liners** to encourage everyone to use the food recycling service more.

What food can I recycle in my caddy?

Remember, you can include food in your recycling bin that you can't compost at home, including raw and cooked meat and fish.

All uneaten food and plate scrapings	Dairy products Cheese Eggs	Bread Cakes Pastries
Raw meat Cooked meat Bones	Tea bags Coffee grounds	Raw vegetables Cooked vegetables Whole fruit Peelings
Cooked fish Bones	Rice Pasta Beans	
Rice pasta & bones		

Remember to recycle your mouldy and out of date food, including ready meals removed from their packaging

Please do not put any of these materials in your caddy

- ✗ Packaging of any kind
- ✗ Liquids such as milk
- ✗ Oil or liquid fat
- ✗ Any material that is not food waste

Using your food recycling caddy

Top Tip
If you would rather use your own indoor container that's fine - do what ever works for you.

- Line your indoor caddy with one of the **free liners** supplied and put your food waste in it.
- Whenever you need to empty your caddy, tie the top and put it in your outdoor food recycling caddy.
- Remember your food recycling bin comes with a lockable handle. **Please put your food recycling out for collection by 7.00am every week on your normal recycling day.**

Top Tip
Remember to not let your caddy get to full before emptying it.

If you do not have a kitchen caddy, or an outside food recycling bin, or you want to find out how to get more liners please order online at [\[insert web address\]](#) or call [\[insert phone number\]](#)

En los vehículos de recolección de reciclaje para reforzar el mensaje del reciclaje



En los centros de desechos domésticos y reciclaje – establecimientos para que las personas lleven sus desechos y reciclarlos



9.3 Tratamiento de desechos alimentarios comerciales en el sitio

En algunos establecimientos puede haber oportunidades para tratar los desechos dentro de los límites de la empresa. Esto estaría especialmente recomendado a corto y mediano plazo mientras no se estén proporcionando servicios de recolección de alimentos de reciclaje.

Para tener el mayor impacto, sería lógico enfocarse en los sectores que generan las mayores cantidades de desechos alimentarios, es decir, mercados, el sector de la hospitalidad y los fabricantes de productos alimenticios. Habrá una amplia variación entre las empresas en términos de la cantidad y el tipo de desechos alimentarios que generan, así como también el espacio disponible y los recursos de personal para operar el proceso.

Los fabricantes más grandes de alimentos y bebidas también pudieran considerar opciones para tratar los desechos alimentarios en el sitio, idealmente a través de la digestión anaerobia con el fin de generar energía que pudiera utilizarse para energizar sus fábricas. Habría una serie de consideraciones incluyendo, mantener el balance correcto de materia prima. Generalmente se requiere una mezcla de materiales, un establecimiento para compostaje y fertilizante líquido, logística y garantizar espacios para la producción y disposición/tratamiento de alimentos.

Algunas **empresas en el sector de la hospitalidad** podrían considerar plantas de tratamiento de alimentos a pequeña escala o compostaje. Existen varias consideraciones al respecto incluyendo logística, recursos, qué hacer con los subproductos y opciones de tratamiento. WRAP ha publicado una guía en línea sobre el 'Tratamiento de desechos orgánicos en el sitio'¹¹, incluyendo los tipos de tecnología que se pudieran utilizar.

Estudio de caso: Restaurante Planta Feliz y Restaurante Íntimo, Ciudad de Panamá

La empresa social Planta Feliz se ha asociado con el restaurante Íntimo. Íntimo es un elegante restaurante basado en una filosofía de alimentos frescos, locales y sostenibles. Carlos Vargas es un empresario y ecólogo que ha establecido la empresa social Planta Feliz. Los desechos alimentarios inevitables son recogidos en el restaurante Íntimo y en otros restaurantes de la ciudad y procesados para producir un material de compostaje y un fertilizante líquido. Parte del compost y el fertilizante se usan en el jardín del Íntimo donde cultivan frutas y vegetales que son utilizados como ingredientes en el restaurante. Planta Feliz también vende el fertilizante.



Probablemente hay otros establecimientos que pudieran considerar el tratamiento/compostaje de desechos alimentarios en el sitio. Podrá haber oportunidades especiales en las escuelas y cárceles donde generalmente hay lugares centrales y horas fijas para preparar y consumir la comida. También existe potencial para vincular el reciclaje de los desechos alimentarios con los programas educativos relacionados con el cultivo de alimentos, sostenibilidad de los alimentos y horticultura. El programa educativo pudiera darse a través del uso de simples tecnologías a pequeña escala tales como bokashi, compostaje de lombrices o unidades de compostaje en envases. WRAP ha publicado una guía sobre el establecimiento de plantas de tratamiento de desechos orgánicos en el sitio¹².

Estudio de caso – compostaje en el Centro Penitenciario Nacional.

En 2015, el Sistema Nacional Penitenciario, pidió apoyo municipal para asesorarlos en relación al proyecto "Ecosólido" impulsado por un agrónomo privado de libertad del Centro Penitenciario la Joyita, Franklin Ayón. *Iniciando con 6 en el 2015, el proyecto cuenta en el 2016 con más de 400 reclusos de los 5,000 privados de libertad existentes en ese Centro, que recogen y compactan manualmente los desechos ya separados por la mayoría.* Esto incluye la reutilización de los residuos en artesanías y en la fabricación de ladrillos para la construcción a base de botellas plásticas rellenas de bolsas plásticas. Por otra parte los desechos alimentarios son aprovechados para compostaje y fertilizante orgánico para su propio huerto. Actualmente, el proyecto ha evitado la disposición de cerca de 348 toneladas en un año de las cuales 83 toneladas son residuos alimentarios. El Sistema Penitenciario ya está estableciendo dichas iniciativas sociales, económicas y ambientales dentro de un segundo penitenciario y tiene planes para replicar la experiencia en otros centros penitenciarios del país.

9.4 Compostaje doméstico

Este plan de acción recomienda separar las recolecciones de desechos alimentarios de los hogares. Sin embargo, antes de esto y en forma complementaria, se recomienda comenzar una iniciativa de compostaje en los hogares. El compostaje doméstico puede ser una solución de bajo costo para desviar algunos o todos los tipos de desechos de comida y de jardín (patio). Existen diferentes métodos con distintos requisitos de espacio, mano de obra y materia prima incluyendo aquellos que están mayormente designados para desechos alimentarios, por ejemplo, compostaje con lombrices y bokashi, y aquellos que son aptos para acomodar los desechos de jardín (patio) al igual que los desechos alimentarios, por ejemplo, [Green Johanna](#).

¹² <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Guidance%20for%20on-site%20treatment%20of%20organic%20waste%20from%20the%20public%20and%20hospitality%20sectors.pdf>

45% de las viviendas en la ciudad de Panamá tienen jardines y se recomienda recopilar más información a fin de entender las cantidades típicas de desechos de jardín (patio) que se generan.

Inicialmente se recomienda que se realicen ensayos de compostaje doméstico. Estos ensayos tienen la finalidad de:

- Identificar la tecnología más apropiada y rentable para las viviendas con y sin jardines;
- Aceptación y retroalimentación de los hogares;
- Identificar los problemas que surgen y cuál es la mejor forma de enfrentarlos;
- Poner a prueba métodos y materiales de comunicación, por ejemplo, cómo motivar a las personas a realizar compostaje doméstico y cómo hacerlo;
- Basados en la retroalimentación, ayudaría a desarrollar información acerca de los mejores métodos y consejos para compostaje, por ejemplo, con cuánta frecuencia se necesita rotar el compost, dónde se pudieran situar las unidades;
- Poner a prueba el proceso mediante el cual las personas pueden solicitar unidades de compostaje doméstico y aprender sobre cómo hacerlo en el hogar;
- Proporcionar una indicación de las cantidades típicas de desechos alimentarios y de jardín que pueden ser desviados desde el vertedero; y
- Ayudar a calcular el costo y los beneficios de ejecutar una campaña de compostaje doméstico a nivel de la ciudad.

El Apéndice 4 ofrece mayor información sobre cómo llevar a cabo una campaña de compostaje doméstico junto con una guía para los hogares la cual está basada en los desechos de jardín (patio) y algunos tipos de alimentos crudos (Apéndice 5).

Caso de estudio Compostaje doméstico: Sao Paulo.

En 2014 se proporcionaron compostajes de lombrices a 2,000 residentes en un proyecto de ensayo de compostaje doméstico en Sao Paulo, Brasil. Alrededor de 500 participantes estaban viviendo en apartamentos, en tanto que 1500 vivían en casas distribuidas a lo largo de 8 regiones de la ciudad. Se brindaron 135 talleres de capacitación a cerca de 5,000 personas. También se proporcionaron 88 talleres para aconsejar a las personas acerca de cómo plantar en espacios pequeños con el fin de usar el compost que estaban produciendo. Se motivó a los participantes del taller a animar a otros a realizar compostaje doméstico. Después de seis meses, se recuperaron 250 toneladas de desechos orgánicos y después de 12 meses el proyecto contaba con más de 6,000 miembros.

Puede obtener mayor información en:

<http://www.compostasaopaulo.eco.br/resultados2014/home>

Estudio de caso: Compostadores de desechos alimentarios y de jardín, Inglaterra

Los hogares del Consejo de Wiltshire, Inglaterra, reciben compostadores de desechos alimentarios y de jardín (patio) subsidiados. El consejo trabaja con el proveedor Great Green Systems (GGS), de 'Green Cones' (específicamente para desechos alimentarios), y '**Green Johanna's**' (para desechos alimentarios y de jardín). La compañía los entrega directamente a los residentes una vez que hayan pagado su proporción del costo. La retroalimentación de los residentes indica que Green Johanna los instala directamente en tanto que Green Cone requiere que se cave en la tierra antes de poder ser utilizados y requiere suelo libre de drenaje para que el líquido se disipe.



Green Cone Waste Digester

Green Cone is an innovative food waste disposal unit that is incredibly simple to use.

£20.00



Green Johanna + Caddy

The Green Johanna is the garden compost bin with a difference.

£25.00

10.0 Sector de la hospitalidad (hoteles y restaurantes)

Se considera que el sector de la hospitalidad es responsable de la segunda mayor proporción de desechos alimentarios (alrededor de 15%). La ambición del sector de la hospitalidad es reducir lo más posible los desechos alimentarios suministrando al sector la información que necesita para tomar acciones por sí mismo, a la vez que comparte las buenas prácticas dentro del sector. Las empresas tomarán acciones si se les presenta un argumento convincente.

Si se generan alimentos buenos, no consumidos, estos alimentos deben ser utilizados, siempre que sea posible, para alimentar a las personas en situación de pobreza. A más largo plazo los desechos alimentarios deben ser recolectados y tratados en forma separada mediante digestión anaerobia. A más corto plazo, algunos restaurantes podrían considerar tratar los desechos alimentarios en sus locales – posiblemente creando compost que puedan usar para cultivar ingredientes de cocina. Las acciones claves para los desechos alimentarios del sector de la hospitalidad se describen en la siguiente tabla.

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
17	Promesa/compromiso voluntario con los desechos alimentarios	Programa Basura Cero	Programa Basura Cero	Corto a mediano
18	Asesoría para la prevención de los desechos alimentarios y apoyo a las empresas del sector de la hospitalidad	Basura Cero Programa	Programa Basura Cero	Corto a mediano
11	Ensayo de recolecciones de reciclaje separadas de alimentos comerciales	Programa Basura Cero y AAUD	Programa Basura Cero y AAUD	Corto

[WRAP](#) ha emprendido una investigación exhaustiva sobre los desechos del sector de la hospitalidad incluyendo un análisis de la composición y las causas de los desechos alimentarios en el Reino Unido. Gran parte de esta investigación (especialmente la composición y las causas de los desechos) se puede transferir y aplicar al sector de la hospitalidad en Panamá. Los datos se pueden encontrar en: <http://www.wrap.org.uk/content/overview-waste-hospitality-and-food-service-sector>

10.1 Promesa y compromiso voluntario con los desechos alimentarios

Se recomienda desarrollar un compromiso voluntario para las empresas del sector de la hospitalidad en la ciudad de Panamá. Este es un compromiso de las empresas para reducir los desechos alimentarios y, cuando los servicios estén disponibles, redistribuir los alimentos a los pobres y separar los desechos alimentarios para el reciclaje. Los beneficios claves son:

- Es una alternativa para la regulación
- Demuestra responsabilidad social corporativa

- Proporciona un marco hacia el cual las empresas deben trabajar
- Proporciona una red para que las empresas compartan las buenas prácticas
- Estimula a más empresas a involucrarse y tomar acción
- La reducción de los desechos alimentarios permitirá que las empresas ahorren importantes sumas de dinero, aumentando su rentabilidad

Se recomienda adoptar un enfoque de dos fases para desarrollar un compromiso voluntario dirigido al sector de la hospitalidad a fin de enfrentar el problema de los desechos alimentarios. En primera fase las empresas del sector de la hospitalidad hacen una promesa pública para reducir los desechos alimentarios dentro de sus empresas. Se podrá extender este modelo para incluir promesas para el reciclaje o consumo de agua y energía.

El esquema de la promesa ofrecería al sector de la hospitalidad un marco para enfrentar los problemas. Este esquema pudiera seguir ampliamente la guía/recomendaciones del WRAP sobre un enfoque detallado para entender las cantidades, composición y causas de los desechos alimentarios y cómo abordar los problemas (ver el Apéndice 6). Las empresas participantes suministrarían información sobre sus logros que deben ser desarrollados como estudios de caso para demostrar las buenas prácticas y los beneficios derivados de tomar acción. Pudiera conformarse una comunidad de empresas participantes para ayudar a facilitar el intercambio de ideas. El esquema de la promesa daría lugar a un mayor entendimiento de los problemas que enfrenta el sector y prepararía el terreno para desarrollar un compromiso voluntario con objetivos colectivos. Se calcula que un esquema de promesa sobre la prevención de desechos alimentarios evitaría alrededor de 644 toneladas de desechos por año¹³.

Estudio de caso: Acuerdo de los servicios de hospitalidad y alimentos, Reino Unido

En el Reino Unido, WRAP ha desarrollado un compromiso voluntario para el sector de la hospitalidad ([HAFSA](#)). Hay dos objetivos colectivos; reducir los desechos en 5% y aumentar el reciclaje a 70% en tres años (concluyendo a fines de 2016). Se conformaron grupos de trabajo para abordar problemas específicos y compartir las buenas prácticas. Después de dos años, cerca del 25% del sector se había suscrito a los objetivos, incluyendo compañías internacionales grandes como McDonalds, Subway, Pizza Hut y Novotel Hotels y los logros incluyeron:

- Reducción de 30,000 toneladas de emisiones de CO2
- Reducción de 15,000 toneladas de desechos
- Hubo un aumento de 47% en la cantidad de alimentos redistribuidos a personas en situación de pobreza
- La tasa de reciclaje aumentó de 45% a 57%
- Las empresas han ahorrado un estimado de \$5.2 millones

10.2 Información y recomendaciones

Se necesita crear conciencia en las empresas del sector de la hospitalidad en relación con el tema de los desechos alimentarios y los beneficios de enfrentarlos. Una vez que los gerentes estén conscientes del problema de los desechos alimentarios y los beneficios comerciales derivados de los ahorros de producción, podrán requerir acceso a la información y recomendaciones sobre cómo tomar acción.

¹³ Basado en ejemplos disponibles de actividades similares de prevención de desechos en el Reino Unido. Presume un factor de emisión de carbono de aproximadamente 5 kg de CO2 / tonelada de desecho alimentario. Esto es una aproximación indicativa basada en el mejor resultado y los datos disponibles en JICA 2003.

Se pudiera crear conciencia a través de:

- Asociaciones gremiales, por ejemplo, APATEL y ARAP
- Artículos en la prensa comercial
- Cursos de capacitación en universidades y centros de educación superior, por ejemplo, cursos de cocina profesional o cursos de servicios comerciales de suministro de comida y bebidas (catering)
- INADEH por ejemplo, a través de cursos cortos
- Presentaciones y eventos

Las recomendaciones sobre cómo tomar acciones para prevenir los desechos alimentarios se podrían hacer a través de:

- Guía basada en internet, por ejemplo, cómo llevar a cabo auditorías de desechos, las mejores sugerencias para prevenir los desechos.
- Revisiones de la eficiencia de los recursos – revisiones comerciales personalizadas. Esto pudiera incluirse en revisiones ambientales más amplias incluyendo agua, energía y desechos, pero debe hacerse especial énfasis en los desechos alimentarios.
- Talleres – por ejemplo, cómo llevar a cabo auditorías de desechos, las mejores sugerencias para prevenir los desechos, presentaciones de estudios de caso.
- Desarrollar comunidades comerciales ambientales – éstas serían empresas que son ambientalmente dinámicas y que estarían en contacto entre sí para compartir información e ideas.

Se pudieran utilizar los sitios de las redes sociales como Facebook y Twitter como una plataforma para que las empresas del sector de la hospitalidad compartan sus buenas experiencias, ideas y sugerencias así como también para motivar a otras empresas a tomar acción y atraer la atención positiva de las redes. Es importante que estos sitios sean manejados con dinamismo y a esto se le tendría que dar la consideración debida.

Se ha elaborado un manual para las empresas del sector de la hospitalidad con el fin de apoyar este plan de acción. Puede obtener una copia en el Apéndice 6.

11.0 Mercados

Se calcula que los tres principales mercados en la ciudad de Panamá (Mercado de Abastos, San Felipe de Neri y el Mercado del Marisco) generan un total combinado de aproximadamente 47 toneladas de desechos alimentarios por día. Adicionalmente, los mercados callejeros más pequeños que funcionan en la ciudad también generan desechos alimentarios, pero la cantidad de desechos no se conoce actualmente. Se piensa que alrededor del 14% de los desechos alimentarios de la ciudad es generado por los mercados principales, lo que los convierte en un área principal para la acción.

Las acciones claves se describen a continuación:

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
19	Análisis de los desechos alimentarios en los 3 mercados principales	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto
20	Se designarán edificios para el enfriamiento y ventilación natural.	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto a largo
14	Redistribución de los alimentos	Desarrollar oportunidades para usar productos del mercado que estén 'buenos para comer'	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Corto
16	Estudio de factibilidad para el reciclaje de desechos alimentarios	Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto a mediano

Al momento de redactar este documento, tanto el Mercado del Marisco como el Mercado San Felipe Neri están siendo reorganizados y hay planes a largo plazo de reorganizar y reubicar el Mercado Nacional de Abastos dentro de la ciudad. Estas reorganizaciones proporcionan una oportunidad para maximizar el potencial dirigido a la prevención de los desechos y a tiempo para introducir un reciclaje eficaz.



Figura 6 Ubicación de los tres mercados principales en la ciudad de Panamá (Fuente: Google Maps)

Los costos anuales por el manejo de los desechos provenientes de los tres mercados principales han sido proporcionados por la Alcaldía de Panamá y se detallan a continuación:

1. Mercado del Marisco:	\$ 219,101
2. Mercado de Abastos:	\$ 577,158
3. Mercado San Felipe Neri:	\$ 112,671
TOTAL:	\$ 908,930

Estos costos son significativos y en conjunto con las grandes cantidades de comida desperdiciada por los mercados, existe una clara justificación para la acción.

Como primer paso se recomienda realizar un estudio integral de los desechos alimentarios generados por los tres mercados principales. Este análisis incluirá la cuantificación de los alimentos que actualmente son considerados como desechos, la condición del alimento (es decir, si todavía es o no comestible) y las razones por las que se está desperdiciando. Esto sería un punto de partida para permitir que los flujos de desechos claves y las razones para su eliminación sean atacados en un orden prioritario, así como también para informar un estudio sobre la factibilidad del reciclaje de los desechos alimentarios. Generalmente se recomienda que los primeros esfuerzos se enfoquen en los mercados que producen las mayores cantidades de desechos, pero en última instancia, se deben considerar los desechos alimentarios de todos los mercados (incluyendo los mercados callejeros). Al igual que con los desechos de otros sectores, la generación de desechos se debe monitorear periódicamente a fin de dar seguimiento al progreso.

11.1 Iniciativas para la prevención de desechos

Un análisis de la composición de los desechos ayudará a identificar los productos claves que pudieran ser seleccionados para la prevención de desechos. Después de esto, un **análisis a lo largo de la cadena de suministro** – desde la granja o punto en el cual se importa el producto, hasta el punto en que se convierte en 'desecho' – identificará los principales factores contributivos que llevan a la reducción de la calidad y vida útil del producto y en última instancia, llevan a convertirlo en desecho.

Un factor que contribuye a que se desperdicie la comida es la atmósfera en la cual se almacena y por esta razón este plan recomienda que se exploren opciones sostenibles para el enfriamiento de los edificios. El tiempo más oportuno para considerar esto es durante el **diseño del edificio** o durante su remodelación. Es poco probable que sea ambientalmente eficiente tener mercados con aire acondicionado. En su lugar, los edificios deben ser diseñados para enfriar naturalmente y estar bien ventilados, incluyendo el uso de bombas de calor (enfriamiento) de fuente subterránea. La refrigeración se debe usar cuando sea posible, especialmente para productos cárnicos. Hasta donde sea posible, las partes más frías del edificio se deben asignar para productos que se descomponen más rápidamente, por ejemplo, frutas.



Figura 7 Mercado Palhano, Brasil, un edificio diseñado ecológicamente para el mercado y comedores locales.

Adicionalmente, se ofrecerían cursos cortos y consejos sobre prevención de los desechos a los comerciantes del mercado. Esto sería llevado a cabo a través del INADEH.

Como se describe en la [Sección 8.1.1](#), la comida cuyo mejor momento de consumo ya pasó, pero que todavía es apta para comer, debe ser redistribuida siempre que sea posible. La **redistribución** para el consumo humano debe ser una prioridad, pero también se deben considerar las oportunidades para alimento de animales.

11.2 Reciclaje de desechos alimentarios

Los tres mercados principales en la ciudad de Panamá generan un estimado de 47 toneladas de desechos alimentarios por día, como se describe en la siguiente tabla:

Nombre del mercado	Producto	Toneladas de desechos alimentarios por día
Mercado de Abastos	Predominantemente frutas y vegetales	32 toneladas
Mercado de San Felipe de Neri	Frutas, vegetales y carne	3.2 toneladas
Mercado del Marisco	Pescado	10.4 toneladas

Tabla 2 Los mercados principales – tipo y cantidad de desechos alimentarios

Las opciones para el tratamiento de alimentos en los tres **mercados** principales de alimentos se deben explorar basados en la experiencia de un digestor de alimentos en el Mercado de San Felipe Neri (ver a continuación).

Estudio de caso: Biodigestor en el Mercado San Felipe Neri

El Programa Basura Cero trabajó en alianza con la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad de Cataluña para diseñar e instalar un biodigestor anaerobio en el Mercado San Felipe Neri.

El biodigestor que tiene una capacidad para procesar 45 kg de desechos alimentarios por día demuestra cómo los desechos alimentarios se pueden desviar desde el vertedero, evitando la emisión tóxica de gases de invernadero, y producir gas de cocina y fertilizante líquido.

El biodigestor se carga con residuos cárnicos, frutas y vegetales del mercado y comedores.

En seis meses el digestor desvió cerca de 8 toneladas de desechos alimentarios del vertedero.



Con el fin de reciclar los desechos alimentarios provenientes de todos los mercados principales, se necesitan tres aspectos claves: la capacidad de separar los alimentos para reciclaje, una planta de tratamiento para reciclarlos y un establecimiento para la salida del material, por ejemplo, fertilizante y energía. A medida que se rediseñan los mercados, se debe considerar el espacio adecuado para integrar eficientemente los servicios de reciclaje. En especial, esto debe considerar cómo los productos de desechos alimentarios se segregan de otros flujos de desechos y se almacenan antes de la recolección para reciclaje. Se entiende que los diseños para la reorganización de San Felipe Neri incorporan las recomendaciones para el almacenamiento de desechos y reciclaje.

Preferiblemente, se desarrollaría una planta de tratamiento que atiende todos los desechos de los mercados **y otros establecimientos**, por ejemplo, desechos alimentarios de los hogares y ubicados **fuera del distrito comercial central del centro de la ciudad**, potencialmente adyacente al relleno sanitario. Las razones para esto son:

- Economías de escala – es más rentable construir una planta que pueda tratar la mayor cantidad de desechos
- Espacio – la escasez de terrenos en el centro de la ciudad es un problema creciente
- Costo – la tierra está cada vez más cara en el centro de la ciudad
- Olor – es apropiado almacenar/tratar los alimentos donde se minimiza el potencial de malos olores a los vecinos
- Logística – habrá los beneficios logísticos de tener que llevar todos los desechos a lugares que queden muy cerca, especialmente si los desechos alimentarios se van a recolectar conjuntamente con otros desechos/materiales.

Sin embargo, sujeto a un estudio completo de factibilidad, la planta de tratamiento podría ser construida específicamente para recibir los desechos alimentarios que provienen solamente de los mercados. Se calcula que una sola planta con la capacidad de aceptar todos los desechos alimentarios de los mercados requeriría por lo menos 0.5 acres (aproximadamente 2,000 m²) de terreno y costaría entre \$750,000 y \$1,000,000 dependiendo de una serie de factores que incluyen: la forma en que se capta la energía/gas (y vinculado potencialmente al suministro nacional) y el costo de cumplir con las normas regulatorias. Un estudio de factibilidad necesitaría examinar en detalle todos los aspectos que se describen a continuación:

Materia prima

1. **Tipo** – Es importante obtener el balance correcto de nitrógeno y carbono. No sería factible que una sola planta tratara los desechos del mercado de pescado debido al alto contenido de nitrógeno. Sería mejor mezclarlo con material de los otros mercados. Se estima que la composición en todos los mercados es 80% de frutas y vegetales y 20% de pescado, sin embargo, esto necesitaría ser confirmado.
2. **Cantidad** – Se calcula que todos los mercados generan un total de 47 toneladas de desechos alimentarios por día, 363 días al año. Esto necesitaría ser confirmado.
3. **Proximidad del suministro** – Idealmente, una planta de tratamiento estaría a una distancia relativamente cerca de los mercados, pero es probable que estaría ubicada fuera del distrito comercial central de la ciudad debido a las constricciones antes descritas.
4. **Recolección o suministro** – La logística de cómo los materiales serían entregados o recolectados al sitio necesitaría ser confirmada. Debido a las grandes cantidades de desechos alimentarios, podría ser que las entregas/recolecciones necesitarían hacerse constantemente durante el día de 5 a.m. a 5 p.m.
5. **Empacado y contaminación** – La mayoría de los productos alimenticios no está empacado. Los comerciantes del mercado necesitarán separar los desechos alimentarios. Sin embargo, el reciclaje no es una norma social y se requerirá capacitación para asegurar la separación. Se necesitarán recursos para eliminar la contaminación según se requiera.

Infraestructura del sitio

6. **Tamaño y ubicación** – AD o IVC requerirán por lo menos 0.5 acres así como también espacio de almacenamiento. El espacio será necesario para el almacenamiento de los desechos alimentarios, la eliminación de la contaminación, tanques, almacenamiento del digestado y el acceso de vehículos.
7. **Acceso** - se necesitará acceso de vehículos para la entrega de los desechos alimentarios y la eliminación del digestado.
8. **Receptores sensitivos** – preferiblemente, la planta de tratamiento estaría ubicada fuera del distrito comercial central con el fin de evitar receptores sensitivos.
9. **Inundación** – ¿Es el sitio propenso a inundaciones? ¿Qué medidas necesitan implementarse para prevenir impactos adversos?
10. **Desempacado** – Debido a la naturaleza del desecho alimentario, se presume que el desempacado requerido será limitado y será un proceso manual – el desempacado automático siempre podrá añadirse en una fecha posterior, si se requiere.
11. **Pasteurización** - el uso final del digestado todavía no se conoce y, por lo tanto, existe la posibilidad de que se requiera un pasteurizador. Esto necesitará nuevas investigaciones.

Energía

12. **Utilización de biogas** – No se sabe si la electricidad sería utilizada localmente o vertida a la red. ¿Existen opciones para que una empresa se ubique cerca de una planta de tratamiento a fin de que la electricidad sea utilizada en forma local?
13. **Calor** – el calor se utilizaría preferiblemente para fines de enfriamiento.
14. **Conexión a la red** – si es esta la intención, se necesita identificar la facilidad de que la planta pudiera estar conectada a la red principal.

Legislación y permisos

15. El decreto 34 describe la política para la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos. De acuerdo con el decreto, el manejo de los desechos debe ser “ambientalmente razonable, socialmente aceptable y económicamente viable”.
16. No existen leyes en relación con la ubicación u operación de las plantas de tratamiento de desechos. Esto necesitaría ser confirmado.
17. No existen leyes en relación con subproductos animales. Esto necesitaría ser confirmado.

Digestado

18. Se necesita identificar dónde y cómo esparcir/usar el digestado

Competencia

19. **Para materia prima** – Actualmente, el procesamiento de reciclaje de desechos alimentarios es muy limitado y, por lo tanto, no debe haber problemas de competencia.

Contratos y pertenencia

20. **Pertenencia** – ¿Quién será el dueño de la planta? ¿Quién rendirá cuentas de ella?
21. **Contratos existentes** – se necesita entender cuáles contratos (si hubiere) existen para el manejo de los desechos y cuáles son sus implicaciones.
22. **Nuevo contrato** – ¿cuáles contratos necesitan implementarse para garantizar el suministro de material?

Justificación / consideraciones finales

23. **Costos energéticos** - ¿Cuáles son los cargos actuales por energía? ¿Cuál es la justificación para que se genere electricidad?

24. **Costos actuales de disposición** – ¿cuáles son los costos existentes (incluyendo transporte) para los desechos? ¿Cuánto dinero se ahorrará procesando los desechos alimentarios mediante AD o IVC?
25. **Tarifa de depósito** – ¿Se instaurará una tarifa de depósito de manera que la planta funcione como una actividad separada? O, ¿será incorporada a las finanzas del(de los) mercado(s)? ¿Qué contratos se necesitarán?
26. **Digestado** – ¿Existe un mercado para el digestado? ¿Dónde se venderá? ¿Qué precio tendrá? ¿Cómo se transportará?
27. **Costos de capital** – Es probable que el costo en la región sea entre US\$750,000 y \$1.5m. ¿Cómo se satisfarán estos costos? ¿Préstamo bancario? ¿Subsidio del gobierno? ¿Inversión patrimonial?
28. **Gastos de funcionamiento** – Para propósitos presupuestarios, es probable que se necesiten alrededor de 6 empleados a tiempo completo para operar una planta AD y 9 para una planta IVC.

Proveedores

Existe un cúmulo de conocimientos y especialización en el Reino Unido con respecto al tratamiento de los desechos alimentarios. Las páginas web que pueden ser de especial uso son:

- Lista de proveedores: <http://www.biogas-info.co.uk/resources/suppliers/> y <http://adbioresources.org/member-directory>
- Iniciativa Global de Metano: <https://www.globalmethane.org/gmi/>



Figura 8 *Planta AD de una escala similar requerida para los mercados en Panamá*

12.0 Fabricantes de productos alimenticios, distribuidores y supermercados

Se calcula que la manufactura, distribución y venta al por menor de los productos alimenticios en combinación representan alrededor del 9% de la generación estimada de desechos alimentarios. Aunque estos sectores producen individualmente cantidades relativamente bajas de desechos alimentarios, las actividades dentro de estos sectores pueden influir significativamente en los desechos alimentarios en las etapas subsiguientes de la cadena de suministro. La ambición, así como también el abordaje de los desechos que se generan dentro del sector, es utilizar la influencia del sector para reducir la generación de desechos alimentarios a nivel de los hogares. Existe un vínculo esencial con las actividades descritas en la sección 9.1. Donde hay generación de desechos alimentarios en el sector, el objetivo a corto plazo es redistribuir todos los alimentos buenos a las personas en situación de pobreza alimentaria y a más largo plazo que todo el resto de los desechos alimentarios sean reciclados. Las acciones claves se describen a continuación:

Ref.	Acción	Responsable	Rendición de cuentas	Plazo de implementación
21	Hacer frente al problema de los desechos alimentarios en toda la cadena de suministro analizando producto por producto.	Supermercados, fabricantes de productos alimenticios, distribuidores, cadena de frío, Basura Cero, Asociación de Comerciantes y Distribuidores de Víveres y Similares en Panamá (ACOVIPA)	Basura Cero	Corto
22	Apoyo para la prevención de desechos alimentarios y asesoría a los distribuidores y supermercados	Basura Cero	Basura Cero	Corto
23	Compromiso voluntario para hacer frente a los desechos alimentarios	Basura Cero, Asociación de Comerciantes y Distribuidores de Víveres y Similares en Panamá (ACOVIPA)	Basura Cero	Corto

16	Reciclaje de desechos alimentarios en el sitio para empresas más grandes	Empresas individuales	Empresas individuales	Corto a mediano
--------------------	--	-----------------------	-----------------------	-----------------

En consonancia con la estrategia de gestión de datos descrita en la sección 7, sería útil obtener un mejor entendimiento de la cantidad y composición de los desechos que se generan.

12.1 Enfrentar el problema de los desechos alimentarios a lo largo de la cadena de suministro

Los datos disponibles indican que la mayor parte de los desechos alimentarios tiene lugar dentro del hogar. La generación de los desechos alimentarios domésticos es a menudo el resultado de decisiones tomadas a lo largo de la cadena de suministro. Por ejemplo, la forma de empaclar los alimentos afecta su vida útil y una menor vida útil aumenta la probabilidad de que se descompongan antes de ser consumidos en el hogar. La adopción de un enfoque de colaboración intersectorial que haga frente estratégicamente a los desechos, reduce las emisiones de carbono y los costos en toda la cadena de suministro al mismo tiempo que ayuda a garantizar la seguridad de los alimentos y demuestra responsabilidad corporativa.

El análisis de los desechos alimentarios (a nivel comercial y a nivel doméstico) ayudará a identificar los alimentos claves en los que hay que enfocarse. Las acciones más enfocadas tienden a tener el mayor impacto. La iniciativa debe involucrar una revisión del empaclado, manejo y almacenamiento de los alimentos para garantizar que se mantenga la calidad del producto a lo largo de la cadena de suministro. Esto requerirá la colaboración entre Basura Cero, supermercados, distribuidores de productos alimenticios, la cadena de frío y los productores de víveres.

Estudio de caso: Análisis de 'puntos calientes' para reducir los desechos de manzanas, Reino Unido

WRAP trabajó con una cadena grande de supermercados (Sainsburys) para identificar los productos donde tenían lugar grandes cantidades de desechos – tanto a nivel de los hogares como dentro de la cadena de suministro del supermercado. Las manzanas fueron seleccionadas como uno de los productos a enfrentar. Analizaron y cuantificaron dónde tenía lugar el desecho a lo largo de toda la cadena de frío, desde los huertos donde se cultivan las manzanas directamente hasta que se convierten en desecho del consumidor. Se identificaron los 'puntos calientes' claves del desecho. Se realizaron algunos cambios, por ejemplo, cambiar el empackado para proteger la manzana y reducir las pérdidas, introducir etiquetas de fecha en el empackado secundario para reducir la manipulación, lo que a su vez reduciría las pérdidas, y la eliminación de las fechas de caducidad en las bolsas individuales de manzanas a fin de que los consumidores reduzcan la cantidad de desechos alimentarios. El impacto de estos cambios en una sola tienda y solo desde dentro de la cadena de suministro (excluyendo los desechos alimentarios del consumidor) representó una reducción de 123 toneladas en manzanas desperdiciadas en un año, ahorrándole a la empresa más de \$160,000. Puede obtener mayor información en

<http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Sainsburys%20Apples%20Case%20Study.pdf>



12.2 Información y asesoría

El plan de acción de desechos alimentarios hace énfasis en crear conciencia del público a todo lo largo de la cadena de suministro alimentario en relación con los costos ambientales y financieros que conllevan los desechos alimentarios. Los mensajes y métodos de comunicación varían según el público. El compromiso a través de este proyecto en Panamá ha identificado a personas y organizaciones con alto nivel de conocimientos y algunos ejemplos de buenas prácticas. Sin embargo, sigue siendo cierto que el conocimiento general de los verdaderos costos de los desechos alimentarios se puede mejorar. Una vez que las personas, gerentes y organizaciones estén conscientes de cuánto dinero el desecho alimentario le cuesta a su negocio, al ambiente y a la sociedad, estarán más dispuestos a desear tomar acción. En este punto es importante contar con la asesoría de expertos y apoyo para respaldar las acciones.

Las actividades para crear conciencia y ofrecer asesoría para tomar acción sobre cómo prevenir los desechos alimentarios pudieran hacerse a través de:

- Talleres y eventos – por ejemplo, cómo llevar a cabo auditorías de los desechos, trabajar con la cadena de suministro para hacer frente a los desechos, presentaciones de estudios de caso.
- Guía basada en la web, por ejemplo, cómo llevar a cabo asesorías de los desechos y desarrollar estrategias para la prevención de los desechos alimentarios.
- Artículos en la prensa comercial.
- Revisiones de la eficiencia de los recursos – revisiones comerciales personalizadas.

- Estudios de casos de empresas que están atacando el problema del desecho alimentario y que pueden demostrarle a otros los beneficios y cómo se pueden superar los problemas.
- Desarrollar comunidades comerciales ambientales – éstas serían empresas ambientalmente dinámicas que estarían en contacto entre sí para compartir información e ideas.
- Cursos de capacitación de desarrollo profesional en universidades/centros de educación superior.

Gran parte de lo mencionado arriba puede ser dirigido por el Programa Basura Cero, en conjunto con ACOVIPA y otras organizaciones apropiadas.

12.3 Un compromiso voluntario para hacer frente a los desechos alimentarios

Con el fin de apoyar la movilización de la campaña de desechos alimentarios dirigida al consumidor que se describe en la [Sección 7](#) y hacer frente al problema del desecho alimentario a lo largo de la cadena de suministro, se propone desarrollar un acuerdo voluntario para los sectores de manufactura de productos alimenticios, distribución y venta al por menor. Esto pudiera prevenir aproximadamente 2,800 toneladas de desechos alimentarios provenientes de estos sectores cada año, eliminando la emisión de 14,000 kg de CO₂¹⁴. Los beneficios claves de este enfoque son:

- Representa una alternativa para la regulación
- Demuestra responsabilidad social corporativa
- Proporciona un marco hacia el cual las empresas deben trabajar
- Proporciona una red para que las empresas compartan las buenas prácticas
- Estimula a más empresas a involucrarse y tomar acción
- Ofrece la oportunidad de recoger y recopilar datos para entender mejor los problemas claves y potencialmente la habilidad de fijar objetivos para la reducción de los desechos.

Los signatarios se comprometerían a:

- Brindar a los consumidores las herramientas y la información para ayudarlos a prevenir los desechos alimentarios
- Cuantificar los desechos alimentarios en sus propios negocios y las razones para ello
- Identificar y atacar los 'puntos calientes' de los desechos alimentarios dentro de sus propias empresas y la cadena de suministro
- Trabajar con proveedores y consumidores según corresponda para:
 - Alentar y permitir la acción para reducir los desechos alimentarios
 - Garantizar que las prácticas comerciales apoyen la cadena de suministro de alimentos y reduzcan la pérdida de alimentos
- Compartir sus experiencias suministrando información para que se elaboren estudios de caso

Se recomienda que el enfoque del compromiso sea inicialmente en la prevención de los desechos alimentarios, pero pudiera ampliarse al empaque y reciclaje. Debido a una falta de datos confiables, es poco probable que los objetivos pudieran ser fijados inicialmente. Sin embargo, si los signatarios están obligados a suministrar datos (por ejemplo, para demostrar

¹⁴ Basado en ejemplos disponibles de actividades similares de prevención de desechos en el Reino Unido. Presume un factor de emisión de carbono de aproximadamente 5 kg de CO₂ / tonelada de desecho alimentario. Esto es una aproximación indicativa basada en el mejor resultado y los datos disponibles en JICA 2003.

cómo han reducido los desechos alimentarios), entonces brinda la oportunidad para que se establezcan los objetivos tan pronto se logre suficiente entendimiento.

Los signatarios del compromiso voluntario deben incluir a los fabricantes de productos alimenticios claves, distribuidores, vendedores al por mayor, la cadena de frío y los supermercados. El compromiso estaría dirigido por Basura Cero. La asignación de Basura Cero sería:

- Crear conciencia y mantenerse al día con el compromiso
- Lograr que los signatarios participen y mantengan el ímpetu
- Desarrollar un entendimiento de los flujos de desechos
- Apoyar a los signatarios a identificar los 'puntos calientes' de los desechos y priorizar las actividades
- Conformar grupos de trabajo para hacer frente a temas específicos, con responsabilidades y cronogramas definidos
- Establecer objetivos y monitorear el progreso
- Avanzar la agenda y propiciar el acuerdo para nuevos retos en el transcurso del tiempo

Muchas de las iniciativas descritas arriba pudieran ser emprendidas en ausencia de un compromiso voluntario, por ejemplo, grandes empresas individuales pudieran utilizar su influencia para trabajar en colaboración con su cadena de suministro.

Estudio de caso: Compromiso de Courtauld, Reino Unido

Un acuerdo voluntario entre WRAP, los supermercados de productos alimenticios y su cadena de frío respalda las ambiciones para reducir los desechos alimentarios de los consumidores, así como también los desechos que se generan durante la producción y el suministro de alimentos. Los objetivos colectivos tienen relación con las toneladas desviadas desde el sitio de disposición, la reducción de los desechos, reducción de emisiones de carbono y ahorros de agua. El Compromiso fue lanzado en 2009, y las áreas de enfoque y los objetivos han evolucionado a través de los años. Entre 2009 y 2012, se redujeron **3 millones de toneladas** de desechos, evitando **8 millones de toneladas de CO2** y ahorrando más de **\$7.1 mil millones**. Algunos ejemplos de las iniciativas incluyen la cadena de supermercados de Asda Walmart que aumentó la vida útil de 1,500 productos alimenticios haciendo mejoras en sus sistemas de reparto y almacenamiento.

Puede obtener mayor información en: <http://www.wrap.org.uk/category/initiatives/courtauld-commitment>



13.0 Siguiendo pasos e implementación

Este plan de acción ha recomendado acciones claves para que la ciudad de Panamá enfrente el problema de los desechos alimentarios, dando lugar a una reducción en las emisiones de gases de invernadero, menor presión sobre los recursos, etc.

Se necesita acordar una dirección estratégica para la gestión y el manejo de los desechos en la ciudad y se recomienda conformar una Junta de Estrategias para Desechos y Recursos con el fin de facilitar esto. Se necesita desarrollar impulsores para reducir los desechos alimentarios que son depositados en el relleno sanitario y esto caería bajo la asignación de la Junta propuesta.

La investigación y el desarrollo de este plan de acción han destacado parte del fantástico trabajo que ya está en proceso a nivel local, así como también el trabajo liderado por el Programa Basura Cero. Se necesita explotar y hacer uso de las políticas y programas existentes, las buenas prácticas y el entusiasmo manifiesto.

Se reconoce que este plan es ambicioso, y esto es importante, sin embargo se pueden tomar pequeños pasos inicialmente para permitir que se alcancen los objetivos a largo plazo.

Muchas de las recomendaciones se pueden aplicar fuera de los límites de la ciudad de Panamá y se recomienda explotar opciones que expandan el alcance geográfico de las mismas una vez que se hayan iniciado y demostrado. Al igual que la réplica dentro de la ciudad de Panamá, existen muchas lecciones y oportunidades para que los países con condiciones similares a las de Panamá, por ejemplo, Costa Rica y Colombia, consideren las recomendaciones hechas en el plan. Se recomienda establecer una red de personas y organizaciones apropiadas en toda la región con el fin de compartir lecciones y buenas prácticas.

El Programa Basura Cero es responsable de llevar adelante este plan de acción. Sin embargo, no se pretende que sean responsables de todas las acciones dentro del plan. El éxito solo es posible a través de esfuerzos combinados y colaborativos.

Apéndice 1 - Lista completa de acciones

Apéndice 2 - Análisis de situación

Apéndice 3 - Mapa de partes interesadas

Apéndice 4 - Guía para llevar a cabo la campaña de compostaje doméstico

Apéndice 5 - Guía para el compostaje doméstico

Apéndice 6 – Manual de reducción de desechos alimentarios para el sector de la hospitalidad

Apéndice 7 - Guía para la redistribución de los alimentos

Apéndice 8 - Ensayos de recolección de reciclaje de alimentos



LISTA DE ACCIONES

Referencia	Acción	Responsable	Encargado	Marco de tiempo para la Implementación (corto, mediano, largo)
Acciones Globales				
1	Crear un Consejo de Estrategias del Agua y los Recursos para la Ciudad de Panamá	Alcaldía de Panamá	Gobierno Central	Corto – durante 2016.
2	Desarrollar una estrategia integrada de los desechos y recursos para Panamá	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Gobierno Central	Corto
3	Recopilar datos de las cantidades de desechos alimentarios y de bebidas que se generan en todo el sector de suministro de alimentos y los hogares	Programa Basura Cero y AAUD	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Corto
4	Desarrollar una encuesta anual de las perspectivas del consumidor	Programa Basura Cero	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Corto
Desarrollo del Mercado				
5	Desarrollar un estándar de calidad para los desechos orgánicos reciclados	Programa Basura Cero	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Mediano
6	Explorar las medidas regulatorias y financieras para estimular el mercado de reciclaje.	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Gobierno Central	Corto
Desechos de alimentos del Consumidor				
7	Realizar investigaciones de los comportamientos de los desechos	Programa Basura Cero	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Corto a Mediano

	alimentarios de los consumidores en Panamá			
8	Desarrollar e implementar una campaña de prevención de desechos alimentarios del consumidor	Programa Basura Cero	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Corto a Mediano
9	Sensibilización sobre los desechos alimentarios y el desarrollo/protección de las habilidades para cocinar en las escuelas	Basura Cero y Ministerio de Educación	Basura Cero	Corto
10	Educación a los estudiantes sobre asuntos relacionados a los residuos de alimentos y las asociaciones con las universidades para mejorar el conocimiento y la capacidad técnica	Basura Cero y Ministerio de Educación	Basura Cero	Mediano
11	Realizar un estudio detallado sobre la factibilidad de recolección de desechos alimentarios de reciclaje	Programa Basura Cero y AAUD	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Corto
12	Prueba de compostaje casero, encaminado a una campaña si es exitoso	Programa Basura Cero	Programa Basura Cero	Corto
Redistribución de Alimentos				
13	Crear un grupo de trabajo intersectorial para desarrollar más la redistribución del excedente de alimentos a aquellos que carezcan de alimentos	Programa Basura Cero, Banco de Alimentos, ARAP, APATEL, Asociación de Comerciantes y Distribuidores de Víveres y Similares en Panamá (ACOVIPA), instituciones benéficas que apoyan a las personas pobres	Programa Basura Cero	Corto a mediano

14	Desarrollar las oportunidades para usar productos 'buenos para comer' de los mercados	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto a mediano
Reciclaje y compostaje				
11	Realizar un estudio detallado de factibilidad de las recolecciones de desechos alimentarios de reciclaje	Programa Basura Cero y AAUD	Mesa de trabajo de Residuos y Recursos	Corto
15	Dependiendo del resultado del estudio de factibilidad, el acopio separado y tratamiento de los desechos alimentarios	Programa Basura Cero and AAUD	Programa Basura Cero y AAUD	Largo
12	Prueba de compostaje casero, que se convierte en campaña si es exitoso	Programa Basura Cero	Programa Basura Cero	Corto
16	Tratamiento de desechos alimentarios en sitio	Industrias productoras de alimentos	Industrias productoras de alimentos	Corto a mediano plazo
Sector Hospitalario				
17	Promesa de desechos alimentarios / compromiso voluntario	Programa Basura Cero	Programa Basura Cero	Corto a mediano
18	Orientación para la prevención de desechos alimentarios y apoyo a los negocios de hotelería	Programa Basura Cero	Programa Basura Cero	Corto a mediano
11	Prueba de acopios de reciclaje separado de alimentos comerciales	Programa Basura Cero y AAUD	Programa Basura Cero y AAUD	Corto plazo
Mercados				
19	Análisis de desechos de alimentos en los 3 mercados principales	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto
20	Edificios que se diseñarán para enfriamiento y ventilación	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto a largo

14	Desarrollar oportunidades para usar productos 'buenos para comer' de los mercados	Programa Basura Cero y Mercados (MUPA)	Programe Basura Cero	Corto a mediano
16	Estudio de factibilidad para el reciclaje de desechos alimentarios	Mercados (MUPA)	Programa Basura Cero	Corto a mediano
Productores de Alimentos, distribuidores y supermercados				
21	Tratar los desechos alimentarios a través de la cadena de suministros sobre la base de producto a producto.	Supermercados, productores de alimentos, distribuidores, cadena de frío, Basura Cero, Asociación de Comerciantes y Distribuidores de Víveres y Similares en Panama (ACOVIPA)	Basura Cero	Corto
22	Apoyo para la prevención de desechos alimentarios y orientación para los distribuidores de alimentos y supermercados	Basura Cero	Basura Cero	Corto
23	Compromiso voluntario para tratar los desechos alimentarios	Basura Cero, Asociación de Comerciantes y Distribuidores de Víveres y Similares en Panamá (ACOVIPA)	Basura Cero	Corto
16	Reciclaje desechos alimentarios en sitio para negocios más grandes	Negocios Individuales	Negocios Individuales	Corto a mediano

Desechos Alimentarios de la Ciudad de Panamá: Análisis de Situación



La visión de WRAP es un mundo en el cual los recursos son utilizados en forma sostenible.

Nuestra misión es acelerar el paso a una economía sostenible con el uso de recursos eficientes al re-inventar cómo diseñamos, producimos y vendemos los productos; re-pensar cómo usamos y consumimos los productos; y re-definir lo que es posible mediante la re-utilización y el reciclaje.

Encuentre más información en www.wrap.org.uk

Document reference (please use this reference when citing WRAP's work):

[WRAP, Year, Town, Title of Report, Prepared by xx]

Written by: Helen Bird & Keith Patterson

Foto de la portada: Mercado del Marisco, Ciudad de Panamá

Mientras tratamos de cerciorarnos de que este informe sea exacto, no podemos aceptar responsabilidad o ser responsables legalmente por cualquier pérdida o daño que resulte de o relacionado con esta información que sea inexacta, incompleta o engañosa. Este material tiene derecho de autor. Lo puede copiar sin costo alguno siempre y cuando el material sea preciso y no se utilice en un contexto engañoso. Debe identificar la fuente del material y reconocer el derecho de autor. No debe utilizar material para avalar o sugerir que hemos apoyado un producto comercial o servicio. Para más detalles, observe nuestros términos y condiciones en nuestro sitio electrónico www.wrap.org.uk

Resumen Ejecutivo

Este informe proporciona una reseña de las generaciones de desechos alimentarios y el manejo en el municipio de la Ciudad de Panamá.

Actualmente hay una falta de datos de residuos confiable y contemporánea. Sin embargo, es posible hacer estimados de los desechos alimentarios generados y proporcionar recomendaciones de cómo manejarlos.

Se estima que se generan entre 500 a 700 mil toneladas de desechos en la ciudad por año. Aproximadamente 42% son desechos alimentarios. La mayoría de los desechos alimentarios son generados por los hogares (68%). Otros sectores que generan desechos de alimentos significativos son el sector de hotelería, 'otros comerciales' como los supermercados y mercados. Casi todos los desechos alimentarios son recopilados en combinación con otros desechos y estas recopilaciones son manejadas por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), aunque se han hecho acuerdos con el Municipio de Panamá (Alcaldía de Panamá) para que tomen esta responsabilidad. Actualmente, la mayoría, si es que no son todos, estos desechos recopilados son vertidos en un vertedero.

Las autoridades están conscientes que la eliminación desechos en un vertedero no es una solución ambientalmente sostenible. Las agencias locales responsables por los problemas ambientales y el manejo de desechos han identificado las oportunidades para implementar los servicios nuevos, incluyendo el reciclaje y el generalizado cambio de comportamiento.

A nivel político, los problemas ambientales están ganando una mayor prominencia, lo cual es evidente con la creación del Ministerio del Ambiente en el año 2015. A nivel local en el mismo año fue aprobado un acuerdo municipal adoptando el Programa Basura Cero. Este acuerdo establece objetivos para que el Municipio de Panamá reduzca las generaciones de desechos a 10% per cápita al año 2020 y a 30% al año 2035 al igual que un mínimo de 50% de material reciclable a ser reciclado o reutilizado al año 2035.

Se entiende que hay una falta de conciencia de los desechos alimentarios entre los consumidores y una falta de pericia y conocimiento sobre la prevención de desechos alimentarios y las buenas prácticas en todos los sectores. Además se acepta que las prioridades del consumidor en relación con las comidas no se enfocan en el valor nutricional y minimizan el costo para comprar comida.

45% de los residentes de la ciudad tienen jardines pero no hay evidencia de que el compostaje casero esté generalizado.

El clima caliente y húmedo de Panamá hace que muchos alimentos se dañen en una frecuencia relativamente alta, lo cual da como resultado generaciones de desechos más altas cuando los alimentos no son transportados y almacenados en condiciones frescas. El clima también hace que sea necesario mantener una alta frecuencia de recolección de desechos de varias veces por semana.

Sin intervención, a medida que la economía crece, es probable que la generación de desechos alimentarios también aumente.

Contenido

1.0	Introducción	70
2.0	Reseña de los desechos alimentarios en Panamá	70
2.1	Aparición de desechos	iError! Marcador no definido.
2.2	Asuntos clave	72
3.0	Redistribución de alimentos	72
4.0	Manejo de desechos	iError! Marcador no definido.
4.1	Recolección y eliminación	iError! Marcador no definido.
4.2	Reciclaje.....	73
5.0	Políticas existentes y programas	73
6.0	Marco Legal	8
7.0	Desechos del hogar	75
8.0	Supermercados y tiendas locales	75
9.0	Sector Hotelería	75
10.0	Mercados	76
11.0	Sector público – escuelas, hospitales, prisiones etc.	77
12.0	Producción de alimentos	iError! Marcador no definido.
13.0	Agricultura y cadena de frío	77
14.0	Análisis FODA	78

14.0 Introducción

Este informe proporciona un análisis de situación de los desechos alimentarios en la Ciudad de Panamá y es parte de un proyecto financiado por la Oficina de Relaciones Exteriores y de la Mancomunidad del Reino Unido para desarrollar un plan de acción de desechos alimentarios para la Ciudad de Panamá.

En lo posible se han incluido datos para cuantificar los desechos alimentarios, sin embargo, hay una brecha significativa en datos confiables y contemporáneos. Una fuente fundamental de datos es un estudio publicado en el año 2003 realizado por JICA para la Ciudad de Panamá sobre los desechos comerciales, industriales y municipales. Debido a que la generación de desechos y la composición varían en línea con el crecimiento económico, socio-demográfico y otras variables, los datos están obsoletos. Por lo tanto, se pueden utilizar para propósitos orientadores, pero se deben manejar con cuidado.

El informe también se elaboró de la investigación documental y los resultados de un taller de las partes interesadas al cual asistieron más de 40 personas quienes representaban a las ONGs, el gobierno, el sector de hotelería y de restaurantes, los productores de alimentos y otros sectores de negocios para identificar los problemas principales y las oportunidades.

15.0 Reseña de los desechos alimentarios en Panamá

15.1 Generación de desechos

La JICA hizo un estimado en el año 2001 de que 722 toneladas de desechos se generaban por día (263.5k toneladas por año) en la Ciudad de Panamá. El estudio proyectó que esto aumentaría a 1,444 toneladas por día (527k toneladas por año) de acuerdo a la población prevista y el crecimiento económico. Más recientemente (2015) Urbalia (la empresa que opera el sitio del relleno que sirve a la ciudad de Panamá) reporta que entre 55,000 y 60,000 toneladas de desechos son eliminadas cada mes (alrededor de 700k toneladas por año)¹⁵ aunque la proporción de desechos de afuera de los límites de la ciudad también puede llevarse a este sitio. Se cree que los desechos de los mercados es mayor que el que JICA estimó previamente y esto se ha reflejado en el cuadro de abajo.

Los desechos de los hogares suman aproximadamente 45% del total de los desechos. Otros sectores claves son los desechos industriales (16%), los restaurantes (10%) y 'otros' sectores comerciales (11%).

Cuadro 1: Total de desechos generados por sector, informe de JICA de 2003 con cifras actualizadas del mercado¹⁶

¹⁵ https://translate.google.co.uk/translate?hl=en&sl=es&u=http://www.prensa.com/sociedad/Concesion-Pataconen-mira_0_4210828999.html&prev=search

¹⁶ La Alcaldía de Panamá estima que los desechos de los principales mercados solamente es de 57 toneladas por día

Generación de desechos	2015 (estimado) toneladas por día	%
Hogar	668	45%
Industrial	241	16%
Comercial	164	11%
Restaurantes	150	10%
Demolición	96	6%
Mercados	57	4%
Institucional	42	3%
Desechos voluminosos	26	2%
Hospitales	20	1%
Barrido de calles	8	1%
Alcantarillas	5	0%
Total	1477	

De acuerdo al informe de JICA, **los desechos orgánicos suman 46% de todos los desechos y los desechos alimentarios suman 42%**. Esto totaliza **335 toneladas de desechos de alimentos cada día con 61% del mismo generado por los hogares**, 15% por restaurantes, 14% por mercados y 9% por 'otros' negocios comerciales.

Figura 1: Composición de los desechos municipales

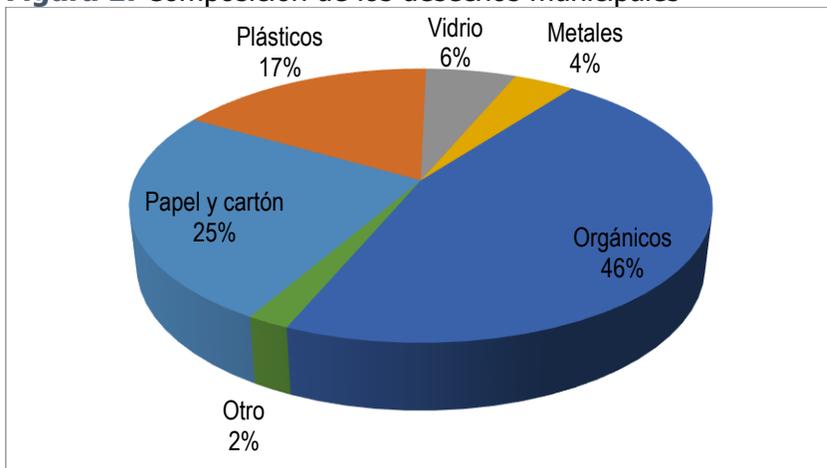


Tabla 2: Desechos alimentarios generados por sector, informe de JICA de 2003 con cifras actualizadas del Mercado¹⁷

¹⁷ La Alcaldía de Panamá estima que los desechos alimentarios comprenden 80% de los desechos

Sector	Total de desechos alimentarios (toneladas por día)	%
Hogares	206	61%
Restaurantes	49	15%
Mercados	46	14%
Otro commercial	29	9%
Instituciones	4	1%
Barrido de calle	1	0%
Total	335	

15.2 Asuntos Clave

Social/comportamiento y educativo

Durante el taller de las partes interesadas, los delegados manifestaron sus preocupaciones por la falta de conciencia por el problema de los desechos alimentarios, especialmente entre los sectores de los hogares y hotelero. Las partes interesadas estuvieron de acuerdo de que el reciclaje no es todavía una norma social en Panamá y, mientras que las preocupaciones ambientales comienzan a discutirse, el cambio de comportamiento generalizado aún está por verse.

Junto a la creciente economía y los cambios consiguientes en la demografía, las personas están consumiendo más, desechando más, y se han vuelto más 'quisquillosos', por ejemplo, las personas que desean comprar frutas y vegetales con 'formas perfectas'. Un productor declaró que 40% de las zanahorias no llegaron al mercado porque eran de una forma o tamaño 'malo'.

Las partes interesadas identificaron una falta de conocimiento y habilidades de la prevención de los desechos alimentarios y una buena práctica en todos los sectores de negocios era un tema fundamental.

Clima

El clima caliente y húmedo tiene un impacto en los desechos alimentarios a través de la cadena de suministro. Los puntos fundamentales son:

- Aumenta la velocidad en que la comida se daña
- Es un clima perfecto para que las bacterias dañinas se desarrollen
- La recolección de desechos se debe hacer 2 o 3 veces por semana para reducir los riesgos asociados a las pestes, los parásitos y los olores.

16.0 Redistribución de Alimentos

El Banco de Alimentos se creó en el año 2014. En parte en deuda con el inicio de la organización, ellos carecen de muchos recursos que se requieren incluyendo la refrigeración y las redes de apoyo para la recolección y la redistribución de los alimentos.



El riesgo de envenenamiento de la comida se percibe como una barrera para la redistribución de los alimentos a pesar de la ley del Buen Samaritano (Ley 37, "Buen Samaritano") la cual proporciona protección para las compañías que donan alimentos si lo están haciendo con buena fe.

17.0 Manejo de desechos

17.1 Recolección y eliminación

La AAUD tiene la responsabilidad legal para la recolección de desechos de los hogares y los negocios. Ha habido un compromiso político para modificar la ley y que este servicio sea proporcionado por los municipios, sin embargo, al momento de escribir, no hay planes para implementar los cambios propuestos.

Todos los desechos recogidos por la AAUD (y sus contratistas) son enviados a un relleno. La AAUD está realizando un trabajo de investigación para revisar el sitio del relleno de Patacón y explorar las opciones de tratamiento de los desechos. El relleno de Patacón es operado bajo un contrato con la empresa Urbalia Panamá.

Durante el taller de las partes interesadas, se resaltó que hay un grado de insatisfacción entre los residentes por el servicio de recolección de desechos, con quejas particulares sobre los desechos que se dejan en las calles por mucho tiempo. No hay datos de satisfacción pública disponible para medir el alcance de satisfacción de los residentes por los servicios de recolección.

17.2 Reciclaje

Debido a la falta de obligaciones para reportar la generación de desechos y su manejo, es difícil cuantificar la cantidad de reciclaje que se hace actualmente, pero es probable que sea inferior al 2%. Los materiales que se reciclan más comúnmente son el papel, cartón y metales. No hay una escala pequeña, mediana o grande de la infraestructura de tratamiento de los desechos alimentarios dentro de la ciudad. Afuera de la ciudad, una empresa social, Planta Feliz recolecta los desechos alimentarios de los restaurantes y los procesan en compostaje con gusanos para producir fertilizantes líquidos.

No hay evidencia de que el compostaje casero de desechos alimentarios sea una práctica común.

Como resultado de la insatisfacción reportada con los servicios generales de recolección de desechos, varias partes interesadas expresaron la necesidad de abordar los servicios básicos de recolección de desechos antes de desarrollar las estrategias e implementar nuevos servicios de recolección de reciclaje.

18.0 Marco Legal y las políticas existentes y los programas

Las regulaciones y políticas principales son:



- Programa Basura Cero 2015-2035.
- Creación del Ministerio del Ambiente en 2015
- La Ley 51 para crear y definir las responsabilidades de la AAUD
- Política Nacional de Producción Más Limpia en 2007
- La Política para el manejo de desechos peligrosos y seguros en 2007

Basura Cero se lanzó a mediados de 2015 iniciado por la Alcaldía de Panamá y se aprobó en Acuerdo Municipal el 1 de Septiembre. Los objetivos del programa son:

1. Aumentar el reciclaje
2. Crear conciencia de los principios de reducción de desechos, reutilización y reciclaje
3. Introducir/reforzar las leyes sobre la política de desechos
4. Apoyar los negocios de reciclaje

Los objetivos formales son:

1. Reducir las generaciones de desechos per cápita en un 10% al año 2020
2. Reducir las generaciones de desechos per cápita en un 30% al año 2035
3. 50% del material reciclable a ser reciclado o reutilizado al año 2025

Al momento de redactar, la AAUD está considerando las opciones alternativas de tratamiento de desechos con el objetivo de dejar de depender en el relleno como el único método de eliminación. Se ha llegado a un acuerdo para que la responsabilidad de la recolección de los desechos sea transferida de la AAUD a la Alcaldía de Panamá pero no hay fecha establecida.

Mientras que Panamá aparenta estarse moviendo en la dirección correcta con objetivos de alto nivel, hay brechas en las políticas, regulaciones y en la operación de las compañías de recolección de desechos y los generadores de desechos con relación al tratamiento y transferencia de los desechos, la infraestructura de desechos – incluyendo la planificación, o los permisos para operar las instalaciones de desechos.

Las partes interesadas identificaron brechas específicas en la ley tales como:

- Un trayecto de auditoria sobre qué le sucede a los desechos
- El almacenamiento y transporte de los desechos
- La definición de los desechos
- La necesidad de reciclaje

La falta de cumplimiento de la regulación en general también fue un tema clave, lo cual ha dado como resultado que existan personas que creen que ellos pueden 'salirse' con la conducta ilegal. Sin embargo, durante el taller, se manifestó que la regulación en combinación con la aplicación de la ley sí funciona en Panamá, por ejemplo, la ley para combatir que la gente bote basura desde los vehículos respaldado con un fiel cumplimiento y multas que se pongan en el momento.

Se ha expresado mucho interés en el proyecto del Plan de Acción de Desechos de Alimentos de parte de muchas partes interesadas. Esto indica la necesidad para abordar el asunto de los desechos alimentarios.

19.0 Desechos del hogar

Se estima que los hogares producen 668 toneladas de desechos por día y que los hogares representan 45% de todos los desechos. La mayoría de los desechos alimentarios se generan en el hogar, lo cual representa 61% de todos los desechos alimentarios.

Las personas con ingresos más altos generan más desechos alimentarios por persona, seguido de las personas con ingresos medios. A medida que crece la economía, se espera que más personas empiecen a producir mayores cantidades de desechos por persona.

Tabla 3: Generación de desechos del hogar por ingresos

Generación de desechos del hogar 2001	gramos por día por desecho de persona (2001)	% de la población (2015)
Personas con ingresos altos	767	11%
Personas con ingresos medios	581	46%
Personas con ingresos bajos	387	43%
Promedio ponderado	590	

De acuerdo al informe de JICA, alrededor de 90% de los hogares reciben servicios de recolección de desechos y 50% de ellos son atendidos por lo menos tres veces por semana. Los desechos son recogidos generalmente en bolsas plásticas los cuales son depositados en canastas comunales de basurero elevadas o tambores.

No hay recolecciones formales para reciclaje casero para ningún material actualmente.

Los resultados de una encuesta realizada por la JICA indicó que 55% de los residentes no tienen jardines. De forma interesante, sólo 13% de las personas creía que ellos producían desechos para abono. En el Reino Unido, las encuestas de opinión han arrojado conclusiones similares, mientras que el análisis de composición ha probado lo contrario.

20.0 Supermercados y tiendas locales

No hay información específica disponible sobre el número de supermercados o tiendas de alimentos. La JICA reporta que 'otros negocios comerciales' (los cuales pueden razonablemente asumir que incluyen supermercados y tiendas locales) producen 11% de todos los desechos y 9% de los desechos alimentarios.

Una falta de experiencia y conocimiento en el manejo de desechos en los supermercados y tiendas locales se destacó como una barrera en el taller de las partes interesadas. Los problemas que surgieron incluyen una falta de conocimiento /buenas prácticas sobre la vida útil de los productos, almacenamiento de alimentos y la prevención de desechos alimentarios en general.

21.0 Sector de Hotelería



Dentro de la ciudad, hay aproximadamente 180 hoteles, 400 restaurantes y 800 quioscos de comida rápida.

De acuerdo al estudio de JICA, en forma acumulada los restaurantes representan el 15% (alrededor de 150 toneladas por día) de desechos alimentarios. Se asume que esta cifra incluye a los quioscos de comida rápida.

Durante el taller de las partes interesadas, se discutieron problemas de higiene específicos relacionados con los quioscos de comida rápida ("chinitos") y la falta de buenas prácticas y conocimiento con respecto a la preparación y almacenamiento de comidas lo cual da como resultado intoxicación de alimentos al igual que los desechos alimentarios.

El turismo es un contribuyente importante en la economía. Los problemas discutidos durante el taller fueron los siguientes:

- El sector que busca satisfacer las expectativas de calidad que perciben los turistas. Los delegados notaron que esto podría dar como resultado un 'sub-estándar' y un exceso de alimentos que se botan.
- El turismo y la imagen del país al ser muy importante – si los desechos son visibles y manejados deficientemente entonces tendrá un impacto perjudicial.

22.0 Mercados

Basado en los datos disponibles, los mercados producen alrededor de 14% de todos los desechos alimentarios en la ciudad. Hay tres mercados de alimentos grandes dentro de los límites de la ciudad al igual que un gran número de mercados en la calle más pequeños.

Se mencionan los mercados principales a continuación. Las toneladas estimadas de desechos y la proporción que se entiende sea de alimentos fue proporcionada por los mismos mercados. Se debe notar que las toneladas mencionadas aquí son mayores que las del estudio de JICA. Esto se debe posiblemente a tipo y tamaño de la muestra utilizada por JICA.

Tabla 4: Desechos alimentarios en los mercados principales

Nombre del Mercado	Producto	Total de toneladas de desecho por día	Toneladas de desecho alimentarios por día	Notas
Mercado de Abastos	Predominantemente frutas y vegetales	40	32 toneladas	Hay conversaciones acerca de mudar este mercado en algún momento en el futuro cercano aunque esto no se ha confirmado.

Mercado de San Felipe de Neri	Fruta, vegetales y carne	4	3.2 toneladas	Esto se volverá a desarrollar durante el año 2016
Mercado de Marisco (pescado)	Pescado	13	10.4 toneladas	Esto se volverá a desarrollar durante el año 2016.

Hay un compromiso político para reducir los desechos alimentarios en los mercados debido a la escala de desechos que se generan y su perfil relativamente alto.

23.0 Sector Público – escuelas, hospitales, prisiones etc.

La JICA estima que las instituciones públicas, incluyendo las escuelas registran alrededor de 4% de las generaciones de desechos y los hospitales registran 1.4%

La generación estimada de alimentos del sector público es relativamente baja comparada a aquellos de otros sectores que registran alrededor de 1.3% del total de los desechos alimentarios.

24.0 Producción de alimentos

Hay una gran cantidad de industrias productoras de alimentos dentro de los límites de la Ciudad de Panamá. Las mismas incluyen las siguientes:

- 37 molinos
- 53 pastelerías
- 1 refinería de azúcar
- 13 procesadoras de alimentos
- 4 compañías de bebidas

Se asume que la producción de alimentos se captura dentro de las cifras de desechos industriales en el informe de JICA, totalizando alrededor del 17% de desechos. La cantidad de desechos alimentarios de la industria se desconoce.

25.0 Agricultura y la cadena fría

La agricultura es un sector importante de la economía Panameña. A pesar de que las empresas agrícolas están ubicadas fuera de la Ciudad de Panamá, son de relevancia e importancia para el Plan de Acción de Desechos Alimentarios. Esto se debe a que los métodos para el transporte de alimentos (y preservación durante la cadena de frío) afectan las generaciones de desechos en la ciudad como la falta de refrigeración que resulta de la vida útil de los productos frescos. Además, es importante considerar los mercados potenciales para aprovechar y hacer abono de los desechos alimentarios generados en la ciudad.



Panamá es un importador neto de alimentos, sin embargo, en el año 2009, la agricultura y el sector pesquero totalizó 7.4% del PIB de Panamá. Los principales productos agrícolas en Panamá incluyen bananos y otras frutas, maíz, azúcar, arroz, café, camarones, madera, vegetales y ganadería. Al año de 1996, las exportaciones importantes de productos agrícolas incluían bananos (\$96.4 millones), camarones (\$29.2 millones), azúcar (\$14.1 millones), café (\$11.3 millones), y carne (\$2.9 millones)¹⁸. Podría ser útil notar que la cría de cerdos no aparenta ser significativa (y este punto se confirmó durante el taller), resaltando que los panameños consumen más pollo per cápita que cualquier otro país de América Latina y la carne también se consume extensamente.

Panamá utiliza un promedio de 67 kg de fertilizantes per hectárea de tierra cultivable¹⁹. Esto es relativamente bajo (comparado al promedio global de 245 kg). Sin embargo, se piensa que la calidad del suelo es un problema debido a la deforestación, con una tasa de erosión del suelo de 2,000 toneladas por año²⁰.

Los temas de la cadena fría también fueron discutidos como un problema fundamental durante el taller de las partes interesadas. Estos incluían los siguientes:

- Pérdida después de la cosecha. Los alimentos que no son refrigerados lo suficientemente rápido desde la producción primaria lo cual da como resultado pérdidas en la producción y la vida útil reducida.
- Los problemas de salud e higiene como resultado de una mala práctica como por ejemplo, los alimentos que se vuelven a refrigerar.
- El transporte que requiere ser más rápido para reducir las pérdidas.

26.0 Análisis FODA

Fortalezas

- El Programa Basura Cero, liderado por la Alcaldía de Panamá el cual está creando conciencia sobre los problemas de desechos entre los consumidores y las empresas. El éxito del plan piloto del esquema reciclaje resalta el hecho de que hay un apetito entre los consumidores para discutir los problemas de desechos;
- El Acuerdo del Programa Basura Cero del 1º de Septiembre el cual formaliza los objetivos para la reducción de desechos y el reciclaje y el alcance del programa;
- Las inquietudes ambientales se empiezan a discutir al nivel de política y han ganado impulso;
- En el taller de las partes interesadas, los representantes del sector de alimentos expresaron un deseo claro y fuerte de trabajar juntos para reducir los desechos alimentarios a lo largo de la cadena de suministro. Hay varios factores impulsores

¹⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Agriculture_in_Panama

¹⁹ Worldbank: <http://data.worldbank.org/indicator/AG.CON.FERT.ZS>

²⁰ <http://www.nationsencyclopedia.com/Americas/Panama-ENVIRONMENT.html>



como reducir los costos, crecientes ganancias, responsabilidad corporativa y los objetivos organizacionales internos;

- El Ministerio del Ambiente fue creado en el año 2015 con el cometido de protección ambiental, protección, conservación, preservación y restauración y uso sostenible de los recursos.

Debilidades

- Hay una falta de datos confiables, contemporáneos y por lo tanto es difícil establecer una 'base de referencia' que podría utilizarse como una base para los objetivos de reducción de desechos o reciclaje;
- No hay un sistema formal para capturar los datos de desechos;
- Hay una falta de factores que estimulen a los recolectores de desechos para implementar los servicios de reciclaje y para que los consumidores y los negocios los utilicen;
- El reciclaje de cualquier tipo no es una norma social;
- Hay una falta de conciencia sobre los desechos alimentarios – especialmente entre los hogares y los negocios del sector de hotelería por ejemplo, sólo 13% de los hogares creen que ellos generan desechos que pueden transformar en compostaje²¹;
- Hay una falta de experiencia y conocimiento con respecto a la prevención de desechos alimentarios y una buena práctica en todos los negocios del sector;
- No hay evidencia de campañas específicas para la prevención de desechos alimentarios;
- Todos los desechos recolectados por la AAUD se envían al relleno;
- El sitio del relleno de Patacón – en donde la mayoría de los desechos de la ciudad son depositados, podría tener capacidad hasta alrededor del año 2038;
- Los problemas ambientales en el sitio del vertedero, incluyendo los altos niveles de metano y emisiones de CO₂, lixiviado y el riesgo de incendios;
- El costo para depositar los desechos al relleno es relativamente barato (\$11 por tonelada para el sector público y \$17 para el sector privado);
- No hay instalaciones para el tratamiento de los desechos alimentarios a escala;
- No hay infraestructura para la recolección de desechos alimentarios;
- Hay una insatisfacción comprobada con los servicios de recolección de desechos básicos lo que hace que algunas partes interesadas soliciten que se mejoren estos servicios antes de la implementación de cualquier recolección de reciclaje;
- Hay poca certeza del tiempo de la implementación con respecto a la responsabilidad para la colección de desechos para transferirlo al Municipio de Panamá;

²¹ JICA report 2001



- Hay una falta de conectividad entre Basura Cero/Alcaldía de Panamá y cualquier otro plan de manejo de desechos de parte de la AAUD;
- Hay niveles mínimos de compostaje casero;
- No hay una red de organizaciones benéficas o infraestructura para el apoyo a la redistribución de los alimentos desde el banco de alimentos;
- Hay pérdidas de alimentos significativos en la cadena de suministros de alimentos debido a las ineficacias y falta de buenas prácticas en la cadena de frío.

Oportunidades

- Los desechos orgánicos representan alrededor de 45% de los desechos;
- 61% de los desechos alimentarios provienen de los hogares;
- 15% de los desechos alimentarios provienen de los restaurantes;
- 14% de los desechos alimentarios provienen de los mercados;
- 9% de los desechos alimentarios son de 'otros comerciales';
- La recolección de los desechos no está fragmentada – la mayoría de los desechos es recolectada por (o a nombre de) una sola organización. Por lo tanto, esto puede hacer que sea sencillo implementar recolecciones de reciclaje y las estrategias de comunicación;
- La responsabilidad de la recolección de desechos debe ser descentralizada, de la AAUD al Municipio de Panamá, quien también tiene responsabilidad en el Programa Basura Cero y sus objetivos;
- Un presupuesto más alto y los recursos disponibles en el Programa Basura;
- Es probable que los vehículos recolectores estén llegando al final de su vida y por consiguiente, hay oportunidad para reemplazarlos con vehículos apropiados para recolectar material reciclable;
- La AAUD está revisando las opciones de tratamiento de desechos y tiene el deseo de dejar de depender del relleno;
- Panamá es una economía en crecimiento;
- Las grandes empresas internacionales con políticas ambientales están operando dentro de Panamá, por ejemplo, Hotel Sheraton y Nestlé, las cuales tienen potencial para influir en sus clientes y proveedores por ejemplo, a través de sus cadenas de suministro, las personas que utilizan sus productos/servicios y el personal;
- 45% de los residentes dentro de la ciudad tienen jardines y por lo tanto, hay oportunidad para hacer el compostaje casero;
- El turismo es importante para la economía y existe la necesidad de que los desechos deben ser manejados más efectivamente para la satisfacción de los visitantes como resolver los vertidos incontrolados, el olor etc.;



- Existe una oportunidad para explorar un mercado para digestato y/o abono para los agricultores;
- Los precios de la electricidad en Panamá son los más altos en América Latina y esto sería un impulsor para la digestión anaeróbica;
- El Banco de Alimento se creó en el año 2014;
- La Ley del Buen Samaritano para proteger a las empresas de los litigios fue aprobada en el año 2014;
- José Blandón Figueroa, Alcalde de la Ciudad de Panamá, considera que la protección ambiental es un asunto clave. El Programa de Basura Cero es administrado por su oficina;
- Los precios de los alimentos en Panamá son uno de los más altos en Centro América;

Amenazas

- Con una economía creciente, hay una porción más grande de personas con ingresos medios y altos quienes típicamente desechan más alimentos;
- Los consumidores se han vuelto más 'quisquillosos' lo que da como resultado mayores rechazos de alimentos en los supermercados;
- El clima es caliente y húmedo y es un factor que contribuye con los desechos alimentarios y los problemas para la recolección de desechos;
- Hay una necesidad para dejar de depender del vertedero de Patacón. Considerando que esto representa una oportunidad, también pudiera ser una amenaza si no se toma una decisión con debida consideración de todas las oportunidades a largo plazo;
- Se entiende que se requieren vehículos que deben reemplazarse pronto. Si los mismos son reemplazados 'gusto por gusto' entonces esto podría afectar la oportunidad para implementar recolecciones de reciclaje eficientes (incluyendo los desechos de alimentos);
- Urbalia (la empresa con el contrato para administrar el relleno de Patacón hasta el año 2023) ha tratado de realizar la incineración. Considerando que la incineración (con recobro de energía) es una opción preferible al vertedero, entonces habría una amenaza de que si la capacidad de las instalaciones no es correcta, entonces el material reciclable tendría que ser incinerado, y el valor se pierde. Los altos precios de la electricidad podrían ser un impulsor de la energía de los desechos;
- El potencial de la corrupción.



MAPA DE ACTORES

Mapa de actores





COMPOSTAJE CASERO

Fomentando el compostaje casero

Este documento proporciona una guía para los municipios que desean fomentar el compostaje casero para sus residentes. Esto incluye algunos puntos clave para consideración y hay una lista de tareas al final del documento para ayudar a planificar un esquema de compostaje casero.

¿Por qué el compostaje?

- Ahorro de costos al reducir la necesidad de comprar abono orgánico, sustratos de cultivo, mejoradores de suelo y fertilizantes.
- Uso reducido de compostaje a base de turba, el cual es responsable de dañar, desgastar los pantanos antiguos de turba.
- Ahorro de tiempo, debido a menos viajes al Centro de Reciclaje de Desechos del Hogar.

¿Qué es compostaje casero?

El método más popular de compostaje casero para los hogares es la descomposición de desechos biodegradables en un contenedor con abertura en la parte inferior.

Otros métodos incluyen:

- El proceso de utilizar lombrices en un contenedor cerrado – compostaje con lombrices.
- Los digestores que permiten la descomposición de desechos orgánicos sin producir compostaje al final – tal como el Cono Verde.
- Pre-tratamiento probiótico que propicia la fermentación al utilizar micro-organismos en un contenedor anaeróbico - como Bokashi bran.



Unidad estándar para compostaje casero



Compostaje con lombrices



Cono Verde



Bokashi

Los recipientes de compostaje casero pueden tratar algunos desechos alimentarios, por ejemplo, fruta y cáscaras de vegetales. Los digestores, bokashi y compostaje con gusanos pueden tratar la mayoría de los desechos alimentarios.

Se recomienda identificar a una o dos unidades específicas de compostaje casero y promocionarlos con los residentes. Idealmente, el municipio los compraría en cantidades al por mayor y los vendería a los residentes con descuento. Una unidad 'estándar' de compostaje casero con abertura en la parte inferior como lo presenta la foto de arriba es probablemente el más barato que se puede comprar.



Las barreras típicas para el compostaje casero incluyen:

- Espacio insuficiente (real o percibido) para un recipiente o compostaje con gusano – por ejemplo, para hogares de una sola persona y aquellos con jardines pequeños o espacio limitado.
- Aplazarlo por el costo de los cestos de reciclaje, compostaje con gusanos, etc.
- Falta de información de buena calidad y apoyo lo cual causa confusión sobre qué puede utilizarse para compostaje, cómo hacerlo, y cómo se puede utilizar el compostaje.
- Haberlo tratado una vez e insatisfecho con los resultados es decir, no se obtiene el balance adecuado en los materiales que se ponen, y por consiguiente, se produce un compostaje de mala calidad.
- Posponerlo por un mal uso que se percibe o las características de diseño de los recipientes de compostaje.
- Imagen (puede que no sea “bonita” para algunos demográficos)

Qué es Compostaje en la Comunidad?

El compostaje de la comunidad puede utilizarse para complementar el compostaje casero o reemplazarlo cuando el compostaje casero no es viable, por ejemplo en áreas de apartamentos o casas con ocupación múltiple con un jardín muy limitado o sin espacio.

Los materiales orgánicos son recolectados por un grupo o enviados por los residentes y llevados para compostaje localmente (por ejemplo, en tierra común o propiedad del municipio como en partidas). Generalmente se lleva a cabo en compartimientos abiertos de compostaje. Sin embargo, las unidades de compostaje en tanque de pequeña escala (IVC) son usadas cuando se incluyen los desechos alimentarios. Con frecuencia, los grupos compran o alquilan un triturador para permitir que los materiales más pesados/de madera puedan ser compostados.

Las ventajas de compostaje de la comunidad sobre compostaje centralizado a gran escala son menores impactos ambientales y los costos, y los beneficios sociales para la comunidad.

El compostaje de la comunidad también puede utilizarse para complementar:

- Las recolecciones de desechos del jardín
- Los Centros de Reciclaje de Desechos de los Hogares

Las Barreras Típicas para el compostaje de comunidad incluyen:

- Acceso de vehículos;
- Almacenaje seguro para cualquier equipo adicional;
- Ruido;
- Lixiviado;
- Olor; y
- bio-aerosoles.

Maestro de Compostaje

Puede apoyar a los hogares al desarrollar el plan de Maestro de Compostaje. Esto lo pueden administrar los municipios o las organizaciones de la comunidad. El programa capacita a los voluntarios para que se vuelvan Maestros de Compostaje. Un Maestro de Compostaje trabaja dentro de su propia comunidad para crear conciencia acerca de los beneficios del compostaje casero, fomenta que más personas hagan compostaje en casa y apoya a aquellos que ya han hecho compostaje para asegurar que ellos sean exitosos.



Cualquiera puede capacitarse para ser Maestro de Compostaje – no es necesario tener un conocimiento previo o experiencia. El rango de las edades y sus antecedentes de Maestros de Compostaje significa que ellos pueden llegar a una audiencia más amplia que las promociones tradicionales de compostaje. El trabajo de un Maestro de Compostaje puede involucrar cualquiera de las siguientes:

Dar asesoría de compostaje personalizada, charlas y demostraciones, por ejemplo:

- Escuelas y grupos juveniles.
- Grupos con asignaciones y clubes de jardinería.
- Amigos y vecinos.
- Capacitación en el lugar de trabajo.
- Eventos de la comunidad como celebraciones del pueblo, eventos para recaudación de fondos.

Artículos escritos, por ejemplo:

- Prensa local, por ejemplo, promocionando los beneficios de compostaje hecho en casa.
- Sección de jardinería de un periódico local.
- Promoción de ventas locales de compostaje de desechos verdes.
- Boletines para asignaciones o grupos de residentes locales.
- Publicaciones de la Iglesia/Comunidad/Parroquia.

Organizar o participar en otras promociones:

- Ventas de recipientes de compostaje.
- Ayudar en presentaciones del consejo.
- Diseñar material promocional.
- Contribuir con los sitios electrónicos.

Mensajes

La investigación en otros países ha indicado que la motivación para empezar el compostaje casero es debido a la preocupación por el ambiente – tratando de detener que los desechos vayan al vertedero. La jardinería también es un factor de motivación (porque las personas luego pueden eliminar sus desechos eficientemente y producir su propio compostaje). Hay una gran cantidad de mitos con respecto al compostaje el cual puede desafiarse con un poco de persuasión amable. Vale la pena tener como objetivo los hogares con jardines que no han tratado con el compostaje anteriormente y no están seguros si es para ellos pero al mismo tiempo no están aparentemente contra esto. Algunas de los conceptos erróneos con respecto al compostaje casero (obtenido de comentarios en encuestas de [WRAP](#)) incluyen:

- Yo no tengo un jardín lo suficientemente grande.
- Yo no produzco lo suficiente para ponerlo en un recipiente de compostaje para que valga la pena.
- Es mejor ponerlo afuera para que el Municipio se lo lleve.
- No sabría dónde comenzar y el compostaje casero es sólo para los expertos o para jardineros realmente entusiastas.
- Lo ha tratado pero está decepcionado o tiene dificultades con eso.

¿Inicialmente su público objetivo necesita estar motivado y estar consciente de: "¿Qué hay para mí?"

- Los beneficios personales tales como una necesidad disminuida para compostaje, fertilizantes, etc. y ayudar a mejorar su jardín;



- Los aspectos operativos, por ejemplo, qué tan fácil es hacerlo adecuadamente y eso es barato; y
- Mayores beneficios ambientales.

Ejemplificar

Puede cerciorarse de donde el compostaje es factible en los edificios públicos. Esto puede incluir oficinas, depósitos, bibliotecas y escuelas. Esto podría implicar establecer un sistema para recolectar materiales para abono natural de dentro de los edificios. Promocionar el hecho de que las organizaciones públicas hacen compostaje de sus propios desechos.

Monitorear

- Se necesita investigar para calcular cuánto desecho de jardín se desvía generalmente del relleno o vertedero. Luego esto se puede multiplicar por el número de personas que participan. Estos últimos se podría calcular a través de las ventas de recipientes de basura (si este es el enfoque adoptado) pero se debe tomar en cuenta primero la tasa de desuso. En el Reino Unido, la investigación realizada por [WRAP](#) muestra una tasa de desuso anual de 3.9%. Esto significa que si 1,000 hogares compraron recipientes en un año, se usarían 961 hogares para calcular la desviación de toneladas. Cuando se calcula la desviación de toneladas para el siguiente año, se necesitaría aplicar la tasa de caída a la cifra de los 961 hogares. Un programa debería en lo posible revisar las tasas de desuso regularmente en los que hacen compostaje en el programa y esto se puede hacer con un cuestionario de encuesta.
- Si no tiene información de venta de recipientes de basura o desea incluir a los hogares que han comprado recipientes de otras fuentes o han construido sus propios recipientes, entonces debería realizar la encuesta. La encuesta le proporcionaría el porcentaje de hogares que hacen compostaje el cual entonces podría aplicar al total del número de hogares en su área. Cuando ya tenga esta cifra, puede aplicar la tasa de desviación solo si el compostaje casero está completamente respaldado en su área por ejemplo, si tiene una campaña en desarrollo y/o Maestros de Compostaje en marcha.
- Es importante obtener retroalimentación de las personas para poder comprender si ellos encuentran el compostaje fácil/difícil, qué problemas tienen/han enfrentado y cómo los han superado. Esta información debería usarse para ayudar a informar sobre la campaña en general, los materiales de comunicación y las instrucciones.
- Para evitar contar dos veces, si está usando una encuesta para determinar la participación, entonces no debería incluir el número de hogares que han comprado recipientes de ventas relacionadas con el municipio cuando esté resolviendo la desviación.



Lista de tarea de compostaje

	Tarea	Roles requeridos	Consideraciones
1	<p>Calcule la posible desviación²², considere cuáles serán las medidas de éxito y establezca los objetivos.</p> <p>Las medidas/objetivos podrían incluir</p> <ul style="list-style-type: none">• Número de recipientes vendidos en un período de tiempo determinado Number of householders participating• Ingresos por la venta de recipientes• Ahorros de carbon• Toneladas desviadas del vertedero• Reclutamiento de Maestros de Compostaje• Satisfacción del compostaje casero	Evaluación del Gerente de Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Considere cómo los datos/información será registrada
2	<p>Defina el área objetivo</p>	Gerente de Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Presupuesto/recursos• Fronteras políticas• Áreas objetivo más fáciles podrían ser aquellas que están más acomodadas y tienen jardines con espacio para recipientes de compostaje• Hay alguna organización/iniciativa que ya esté en existencia y que pueda apoyar la puesta en marcha de la campaña

²² En el Reino Unido, WRAP calcula que el recipiente de compostaje casero puede desviarse un promedio de 150kg/hh/pa²². En ausencia de cualquier otro dato, esto se podría utilizar para proporcionar in estimado, a pesar de que en Panamá es probable que sea significativamente más alto debido al clima. Idealmente, la investigación se llevaría a cabo en Panamá para entender la cantidad de desechos verdes /jardín que se genera típicamente por hogar.



	Tarea	Roles requeridos	Consideraciones
3	<p>Identifique cualquier organización para asociarse</p> <p>Estos podrían incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones de residentes • Otros municipios • AAUD • Community organisations • Gardening or composting associations 	Gerente de Proyecto	La campaña tiene más probabilidad de ser más exitosa si puede identificar algunas organizaciones clave para apoyar el mercadeo y la puesta en marcha del programa.
4	<p>Order composting bins</p> <p>Es mejor cobrar por los recipientes que regalarlos. La experiencia ha mostrado que algunas personas se rinden fácilmente porque no han hecho ningún compromiso financiero. También es difícil revertir cuando el precedente de 'recipiente libre' se ha establecido. Cuánto cobrar por los recipientes de compostaje dependerá de la compra de recipientes y los costos de entrega y el nivel de fondos que tiene – se puede subsidiar los recipientes si el presupuesto lo permite.</p>	Gerente de Proyecto Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> • Dónde serán almacenados • Cuántos para ordenar – no todos los residentes tomarán la oferta. • Plazo – asegurar que llegarán antes de comenzar a promocionar el programa y si se agota, entonces cuánto tiempo tomará obtener más • Cuánto cobrará por los recipientes • Qué tipo de recipiente ordenará • Obtener por lo menos 3 cotizaciones antes de solicitar la orden y cerciorarse que la compra está en línea de acuerdo a los procedimientos internos
5	<p>Desarrollar una estrategia de comunicaciones</p> <p>Los métodos/rutas de comunicación pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tocar a las puertas • Afiches • Escuelas • Eventos locales • Relaciones Públicas – periódico, redes sociales y radio • Grupos de residentes • Clubes de jardinería • Centros de jardín • Edificios públicos como las bibliotecas 	Gerente de Proyecto Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto/recursos • Entender qué hacen las personas con los desechos de jardín actualmente • Entender qué motivará a las personas a hacer compostaje casero • Segurar que las comunicaciones están diseñadas para superar las barreras • Cómo medirá el impacto de los diferentes métodos de comunicación • Las personas necesitan que se les dé información sobre cómo hacer el compostaje
6	Producir los materiales de la campaña	Gerente de Proyecto Diseñador	<ul style="list-style-type: none"> • Plazo para el trabajo de diseño e impresión, etc.



	Tarea	Roles requeridos	Consideraciones
		Redactor Mercadeo	
7	Poner en marcha la campaña	Depende del método de comunicación seleccionado	<ul style="list-style-type: none"> • Los recipientes deben distribuirse si están 'de-acuerdo' más que si 'no están de acuerdo' o sobre la base de distribución total • ¿Cómo se distribuirán los recipientes? • Plazos apropiados para la estrategia de comunicaciones • Se debe dar instrucciones a los dueños de recipientes de cómo hacer y utilizar el compostaje; • Los dueños deben tener acceso para apoyo a través de consejeros locales, dando guía cara a cara cuando se requiera; • Una línea de ayuda o sitio electrónico debería estar disponible para asegurar la disponibilidad del apoyo continuo; y • Se debe proporcionar un contacto regular del programa para que los que hagan el compostaje puedan motivarse a continuar con el compostaje y aumentar el rango de materiales que usan para esto. Esto requerirá un registro de dónde se han dado recipientes de compostaje para mantenerlos. • Es fundamental que se mantenga un registro del número de recipientes de compostaje que se han vendido para poder establecer la tasa de desviación. Por cada recipiente vendido, al comprador se le debe preguntar si ellos ya están haciendo compostaje en su casa.
8	Monitoreo y evaluación	Evaluación del Gerente de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto/recursos • ¿Se han alcanzado los objetivos? El Proyecto ha sido exitoso? • ¿Cuáles son las lecciones aprendidas? • ¿Cómo se comunicarán los resultados internamente y externamente?
9	Próximos pasos – basado en los resultados / fortalezas/debilidades de la campaña a la fecha, ¿cuáles serán los siguientes pasos?	Gerente de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las lecciones aprendidas de la campaña original? • ¿Cómo se mantendrá el ímpetu en el área de objetivo original? • ¿Se pondrá en marcha en otras áreas?



Guía de Compostaje Casero para los Miembros del Hogar

Esta guía le proporciona información para los hogares acerca de por qué y cómo hacer compostaje casero. Hay muchos métodos diferentes de abono. Esta guía es para 'abono fácil' con unidades de baja tecnología como los que mostramos aquí.



Por qué el abono?

El abono es un proceso barato, natural que transforma los desechos de su cocina y del patio en comida valiosa y rica en nutrientes para jardín. La mayoría de los alimentos que se ponen en los recipientes de basura se pueden usar en abono. Es fácil de hacer y utilizar.

Razones ambientales

Cuando se envían los desechos al vertedero, el aire no puede llegar a los desechos orgánicos. Por lo tanto, los desechos se descomponen y generan un gas efecto invernadero, metano, el cual perjudica la atmósfera de la tierra. Sin embargo, cuando estos mismos desechos se convierten en abono sobre la tierra en la casa, el oxígeno ayuda a los desechos a descomponerse en forma aeróbica lo cual significa que no se produce metano, lo cual es una buena noticia para el planeta. Además, después de nueve a doce meses, usted obtendrá un fertilizante gratis para su jardín y potes para las plantas para mantenerlos con una bonita apariencia. Si los desechos de alimentos van a relleno o vertedero al ser mezclados con la basura general producen lixiviados contaminando particularmente el agua y el suelo.

Beneficios para su jardín

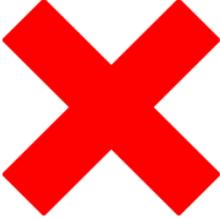
Su abono es un producto rico en nutrientes para su jardín y ayudará a mejorar la estructura del suelo, mantener los niveles de humedad, y mantener el balance de pH del suelo para revisar si ayuda a eliminar la enfermedad de la planta. Esto tendrá todo lo que su planta necesita incluyendo el nitrógeno, fósforo y potasio y también ayudará a regular los suelos que son muy ácidos o alcalinos. El abono mejora la condición de su suelo y sus plantas y flores lo amarán!

Instalar y usar su recipiente

Idealmente coloque su abono en un recipiente en un área con sombra, protegida con la tierra y lejos de la casa. La razón por la cual usted debe colocar su recipiente con la tierra es que propicia para que los microbios y los insectos tengan acceso al material en descomposición. Esto también le permite mejor ventilación y drenaje, ambos importantes para un abono exitoso. Se debe voltear el material cada 2 a 3 semanas para cerciorarse que el material se descomponga en forma pareja. Con la combinación adecuada de material, al abono tendrá un olor agradable y no viscoso.

Hacer el abono

Aquí hay alguna información acerca de qué le puede añadir a su recipiente para hacer el mejor abono. Aspire a tener un balance de materiales **50% 'verde' rico en nitrógeno y 50% 'chocolate' rico en carbón** para poder producir un abono de buena calidad.

<p>26.1 'Verdes' Se descompone rápido y proporciona nitrógeno importante y humedad</p> 	<p>26.2 'Chocolates' Se descompone más lentamente, proporciona carbón y fibra para permitir que se formen bolsillos de aire.</p> 	<p>26.3 Mantenga esto fuera! Ciertas cosas nunca se deben poner en su recipiente.</p> 
■ Estiércol animal y paja	■ Hojas	■ Huesos
■ Cáscaras de cítricos	■ Cartón	■ Pan
■ Café molido	■ Algodón	■ Latas
■ Flores recortadas	■ Cajas de huevos	■ Arena para gatos
■ Cáscaras de frutas, pulpa y semillas	■ Cáscaras de huevo	■ Colillas de cigarrillos
■ Hierba	■ Cabello	■ Láminas transparentes
■ Heno	■ Corchos naturales	■ Cenizas de carbón
■ Recortes de setos	■ Nueces	■ Aceite de cocinar
■ Plantas y basura de plantas	■ Bolsas de papel	■ Productos lácteos
■ Algas marinas	■ Paja	■ Pañales desechables
■ Hojas y bolsas de té	■ Mazorcas de maíz	■ Caca de perro
■ Cáscaras de vegetales y pulpa	■ Madera/Cenizas de carbón	■ Comida de perro
■ Maleza	■ Lana	■ Cartones de bebidas
	■ Papel de cocina usado	■ Desperdicios de carne y pescado
	■ Contenidos de la aspiradora	■ Plástico



REDUCIR DESECHOS DE COMIDA



Cuánto le está costando a usted sus desechos alimentarios?

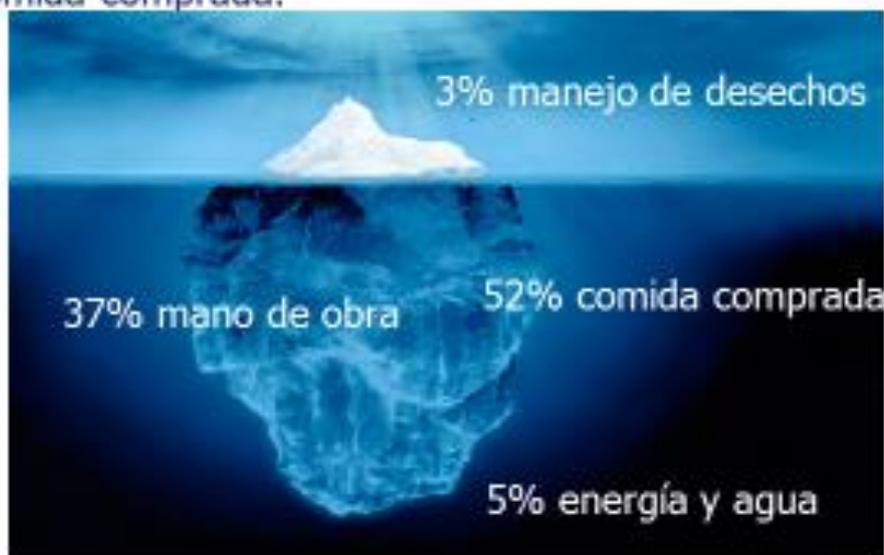
Menos del 3% del costo de desechos en el sector de hospitalidad está en el manejo de desechos. La mayor proporción del costo está en en la mano de obra y en la comida comprada.





Cuánto le está costando a usted sus desechos alimentarios?

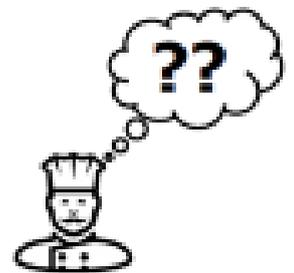
Menos del 3% del costo de desechos en el sector de hospitalidad está en el manejo de desechos. La mayor proporción del costo está en en la mano de obra y en la comida comprada.





Resuelva sus costos de desechos

- Usando los datos y la información recopilada resuelva dónde usted puede ahorrar más dinero
- Haga un estimado del costo de los desechos alimentarios en su negocio con respecto a :
 - Ingredientes
 - Energía y agua
 - Mano de obra del personal
 - Eliminación



1. Ahorrar dinero

2. Enfocarse en los ahorros

3. Actuar

4. Medir los ahorros

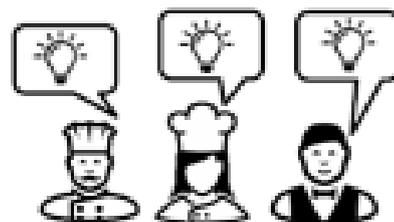
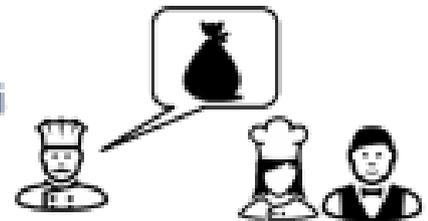
Introducción

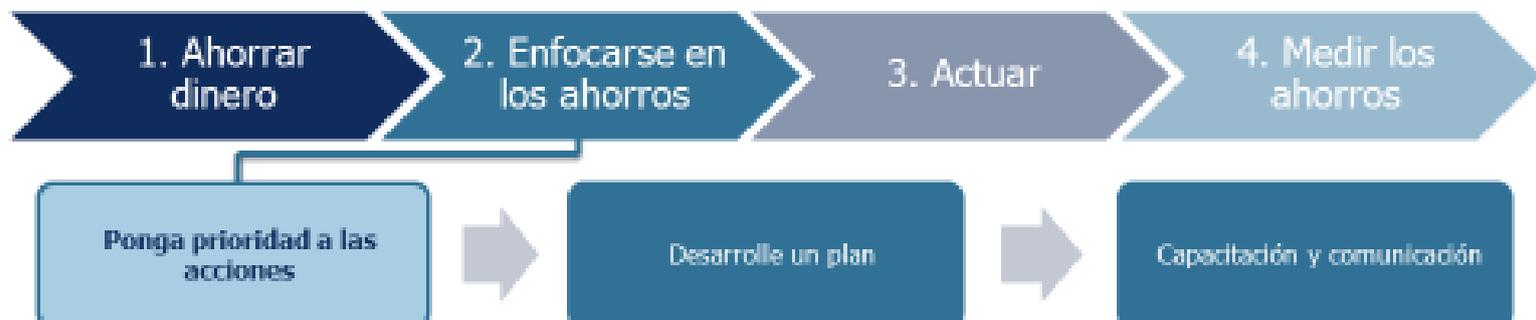
Medir sus desechos

Calcule sus costos de desechos

Hable con su equipo e involucre a sus gerentes

- Deje que el personal conozca cuánta comida se desperdici
- Mire qué tipo de comida se bota y por qué
- Trabaje con su equipo dónde puede encontrar ahorros
- Proponga ideas de dónde puede hacer mejoras
- Hable sobre los objetivos para reducir los desperdicios y cómo el personal puede ayudar a satisfacerlos
- Obtenga la aprobación y apoyo de su gerente para realizar los cambios

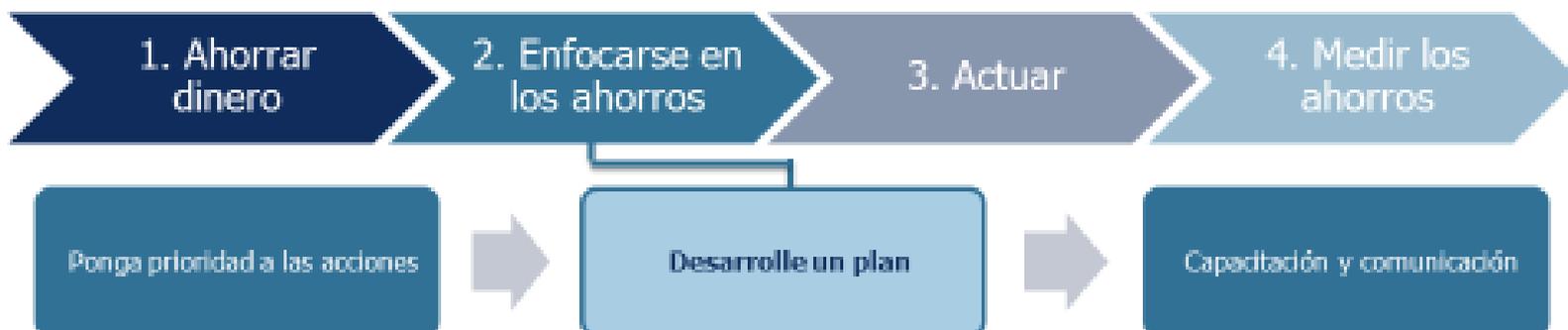




Ponga prioridad a las acciones

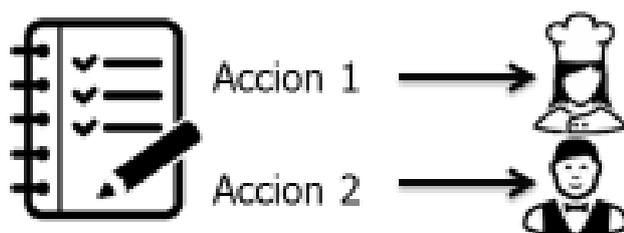
- Calcule los costos de las ideas que desea llevar a cabo
- Considere cuáles ideas apoyan otros planes dentro del negocio (tales como cambios en el menú)





Desarrolle un plan

- Acuerde qué acciones seguir
- Haga que el personal individualmente se haga responsable por acciones específicas y apóyelos cuando se requiera
- Supervise el progreso regularmente





Capacitación y comunicación

- Identifique quién necesita capacitación y quién los entrenará
- Piense a quién más necesita hablarle (otro personal, proveedores y contratistas)
- Identifique los mensajes principales y la mejor forma para comunicarlos



1. Ahorrar dinero

2. Enfocarse en los ahorros

3. Actuar

4. Medir los ahorros

Cambio de conducta

Apoyo al personal

Ponga a su equipo en marcha

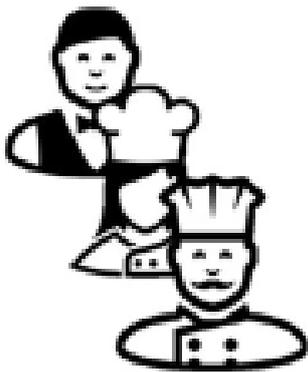
Haga los cambios

Incentive y motive

Transforme sus ideas en acción

Antes de actuar, considere cómo le explicará a su personal lo que necesita que ellos hagan, permítales hacerlo e incentíveles a hacer los cambios.

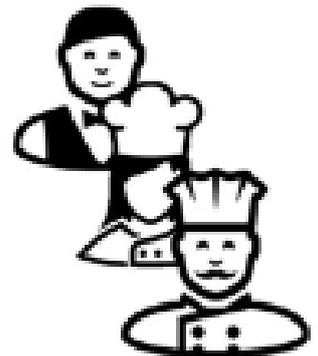
Cerciórese de que tiene todo en marcha para acabar con los viejos hábitos y arrancar con el cambio. Prepárese para cambiar su enfoque ya que las actitudes y los comportamientos cambian con el tiempo.

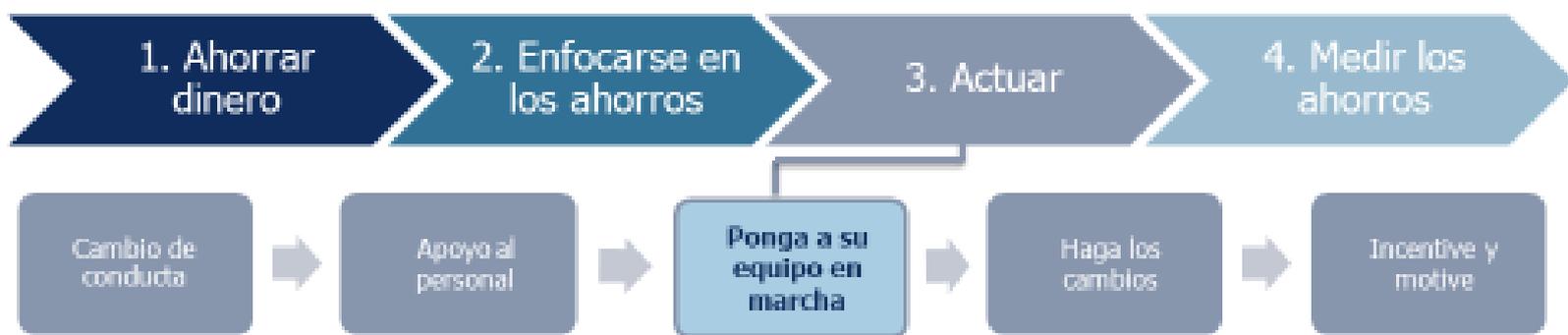




Apoye a su personal

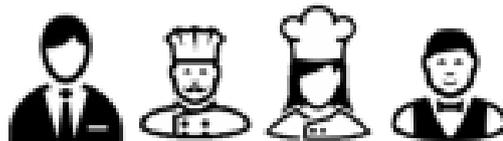
- Explique qué cambios necesita que se den
- Proporcione capacitación al personal que lo necesita
- Encuentre las formas para eliminar cualquier barrera
- Asegúrese que el personal tiene el equipo y las instalaciones que necesitan
- Cambie los procedimientos si se requiere





Ponga a su equipo en marcha y manténgalos informados

- Use cajas de sugerencias o reuniones con el equipo para obtener ideas
- Mantenga a los gerentes informados acerca del progreso para asegurar su apoyo continuo
- Comparta los logros con el equipo y explique los siguientes pasos





Haga los cambios

- Hable sobre cualquier procedimiento nuevo y discuta cualquier duda
- Proporcione las instrucciones al personal de qué se debe hacer en forma diferente
- Use afiches y listas de verificación para reforzar las instrucciones



1. Ahorrar dinero

2. Enfocarse en los ahorros

3. Actuar

4. Medir los ahorros

Cambio de conducta

Apoye a su personal

Ponga a su equipo en marcha

Haga los cambios

Incentive y motive

Incentive y motive

- Establezca el reconocimiento del personal y un programa de recompensas y dirija las competencias
- Haga que el presupuesto esté disponible para apoyar estas actividades
- Exhorte al personal a que se apoye entre sí
- Asegúrese que los nuevos procedimientos se sigan y reconozca los esfuerzos





Revise el progreso con respecto a sus planes

- Revise el progreso en sus planes para tratar los desechos alimentarios
- Encuentre la manera para eliminar cualquier barrera de las iniciativas que no se han implementado
- Dé prioridad a las acciones para avanzar



1. Ahorrar dinero

2. Enfocarse en los ahorros

3. Actuar

4. Medir los ahorros

Revise el progreso

Mida el cambio

Solicite retroalimentación

Comunique el avance

Mida el cambio

- Mida los efectos de las iniciativas al medir los desechos alimentarios como se hizo previamente

1. Deterioro



.....kg

2. Preparación



.....kg

3. Desecho del plato del consumidor



.....kg

- Use esta información para entender dónde se han hecho los ahorros de costo



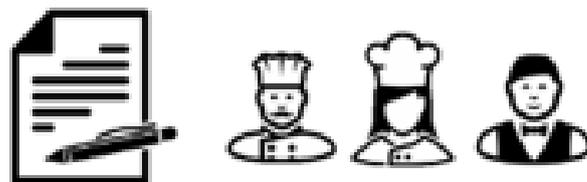
- Haga las discusiones de cualquier problema y sus causas





Solicite retroalimentación del personal, los proveedores y los clientes

- Anote cualquier retroalimentación que pueda ayudar a hacer las mejoras
- Si las acciones no se desarrollan de acuerdo al plan, resuelva qué puede hacer para regresar al plan



1. Ahorrar dinero

2. Enfocarse en los ahorros

3. Actuar

4. Medir los ahorros

Revise el progreso

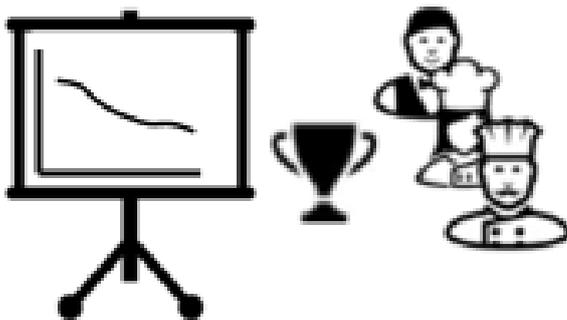
Mida el cambio

Solicite retroalimentación

Comunique el avance

Comunique el avance y aspire a la mejora continua

- Reconozca los esfuerzos del equipo y resalte los éxitos usando los cuadros y gráficos para mostrar el avance
- Construya sobre el éxito y busque más mejoras





GUÍA PARA DONAR COMIDA



Guía para donar comida

Este documento guía ofrece los principales consejos para el éxito, una guía paso a paso para las empresas que deseen donar alimentos, los puntos específicos para los mercados y un 'barrier buster'.

Pasos para redistribuir la comida:

Paso 1: Identifique el tipo y la condición de los alimentos que se pueden donar

1. La comida debe ser comestible, segura para el consumo humano y reunir todos los requisitos regulatorios.
2. La comida debe tener suficiente "vida" para permitir que sea donada y consumida.
3. Puede tener comida que se pueda donar con un poco más de trabajo: por ejemplo, re-etiquetar o sobre-etiquetar.

Paso 2: Usted tiene algún requisito especial de almacenaje o transporte

1. ¿Esto requiere transporte refrigerado o almacenamiento?
2. ¿Tiene su empresa algún requisito para que otros alimentos y productos puedan transportarse o almacenarse al lado de sus alimentos? Por ejemplo, Kosher, alérgenos etc.

Paso 3: Identifique la cantidad de alimentos que usted será capaz de donar y la frecuencia de las donaciones que usted será capaz de hacer

1. ¿Las cantidades de los alimentos que se pueden donar son grandes o pequeños?
2. ¿Es probable que usted tenga alimentos disponibles para donación frecuentemente? Diario, Semanal, o mensualmente?

Paso 4: Entienda las implicaciones de donar estos alimentos en su negocio

1. Donar estos alimentos podría ahorrarle dinero al reducir los costos de eliminación o podría hacerle perder los ingresos que actualmente obtiene de venderlo como alimento para animales
2. ¿Tendrá que almacenar esta comida en sus instalaciones? ¿Tiene suficiente espacio para hacerlo? ¿Hay algún costo de almacenamiento que tendría que considerar?
3. Si tuviera que volver a trabajar con los alimentos (por ejemplo, separar los productos dañados de los productos que no están dañados) tendría que entender las implicaciones de los recursos.
4. ¿Donar el exceso de alimentos significaría que las personas dejarán de comprar sus alimentos?
5. ¿Hay un beneficio del compromiso de los empleados para usted? ¿Sus empleados se sentirán más felices al redistribuir los alimentos más que eliminarlo en otras formas?



- ¿Hay un beneficio de las comunicaciones o de las relaciones públicas para su organización al redistribuir los alimentos o usted preferiría “solamente hacerlo discretamente?”

Paso 5: ¿Qué clase de procesos de trazabilidad usted requiere?

- Cuando usted dona los alimentos debe tener una clara visibilidad de adónde van los alimentos. El recorrido de los alimentos a través de la cadena de suministro de donaciones debe ser tan visible como lo es a través de sus rutas comerciales normales. Si necesita hacer un retiro de producto, necesitará seguir un proceso. Este es un punto crítico de discusión con sus socios de donaciones. (Vea el paso 7.)
- Revise las “Donaciones de alimentos y solucionador de barreras (*barrier buster*) para ayudarle a superar a algunas de las barreras para donar alimentos

En esta etapa usted sabe los alimentos que podría donar, los requisitos de transporte y almacenamiento que tiene y las implicaciones para su negocio al tomar la decisión de si desea donar o no.

Paso 6: Reúnase con sus socios potenciales

- Trabaje con los destinatarios potenciales para entender lo que necesita hacer para satisfacer sus expectativas y objetivos.
- Comprenda su capacidad de necesidades y las limitaciones.
- Determine qué clase de alimentos ellos necesitan y si la recolectan o no.
- Si ellos la recolectan, averigüe cuándo ellos lo van a recolectar y cuánto alimento ellos pueden llevar en sus vehículos.
- Determine qué capacidad ellos tienen para llevar y almacenar los alimentos.
- ¿Dónde irán los alimentos? ¿Cómo serán usados? ¿Quién los comerá?
- ¿Qué sistemas de control de calidad /administración y trazabilidad requieren de usted y de sus destinatarios?

Paso 7: Termine con la lista de donaciones de comida y tome la decisión de donar

Lista para la donación de comida

Examine esta lista de verificación para ayudarle a entender si está en una buena condición para donar alimentos

Consideración	Si	No
Sabe qué clase de alimentos se puede donar: Comprende por qué hay excedente; si requiere cualquier tratamiento adicional y si está contento al donarla y dársela a las personas que la necesitan.		
Sabe cuánto: Tiene una buena comprensión de los volúmenes potenciales de alimentos que podría/tendría disponible para donar.		
Sabe la frecuencia: Tiene una buena idea de cuándo estos alimentos estarán disponibles para donación y la frecuencia en que estarán disponibles para la recolección o envío.		
Sabe que condiciones de transporte y almacenamiento requiere: Está claro acerca de las condiciones en las cuales los alimentos deben ser recogidos, transportados, almacenados y redistribuidos.		



<p>Sabe cuáles son sus requisitos de trazabilidad: Tiene guías y expectativas claras de sus requisitos de trazabilidad y entiende qué se necesita hacer en caso de un retiro, por ejemplo.</p>		
<p>Comprende las implicaciones de donar alimentos para su negocio: Comprende cualquier impacto financiero y operativo que la donación de alimentos tendrá en su negocio.</p>		
<p>Ha desarrollado el compromiso de los socios principales en su negocio: Se ha comunicado con, involucrado y participado con todos cuyo desempeño puede llevarse a cabo o se llevará a cabo por redistribución.</p>		
<p>Se ha reunido con los socios potenciales y comprende su capacidad, necesidades y expectativas: Ha conversado sobre sus requisitos de trazabilidad, almacenamiento, transporte y seguridad alimentaria, etc. Tiene la confianza de que ellos tienen los sistemas y la capacidad para cumplir con sus requisitos.</p>		
<p>Ha adaptado los procesos de la empresa para hacer la redistribución por defecto: Ha desarrollado un árbol de decisiones y se ha elaborado dentro de los procedimientos de operación estándar de manera que la redistribución es la norma (la recuperación es extraordinaria y la eliminación nunca es permitida).</p>		

26.4 Consideraciones específicas del mercado:

- ¿Será la responsabilidad de una persona recoger los alimentos de los comerciantes de los mercados? ¿O los comerciantes de los mercados necesitarán llevarlo a otro lugar específico?
- ¿Cómo se comunicará con los comerciantes de los mercados? Por ejemplo: contacto individual (recomendado), carta, afiches, reuniones etc.
- ¿Quién se encargará de que el área de recolección se mantenga y sea segura?
- ¿Se necesita limpiar el producto?
- ¿Se necesita poner el producto por categorías, por ejemplo, separado en diferentes frutas y vegetales?
- ¿Cómo se transportará desde el mercado?
- ¿Qué señalización se requerirá por ejemplo, en el vertedero, los desechos, la nutrición de animales, la comida para caridad?
- ¿Cómo le proporcionará retroalimentación a los comerciantes de los mercados para asegurar que ellos continúen apoyando el programa?

26.5 Donación de alimentos – solucionador de barreras (*barrier buster*)

¿Está encontrando barreras que se le ponen en el camino para donar el excedente de alimentos de su empresa a la organización benéfica? De ser así, utilice el Barrier Buster para encontrar las soluciones y liberar las rutas de redistribución.

- Los productos son parte de un retiro de producto
- Los productos están cerca de o pasados de su fecha de venta
- El producto está dañado
- El producto no está según los estándares normales por lo que devaluará la marca
- La etiqueta está incorrecta
- Nosotros no somos dueños del producto así que no lo podemos regalar
- Estamos preocupados de que los productos puedan revenderse
- Mi equipo legal tiene preocupaciones de la seguridad alimentaria, la protección de la marca, la trazabilidad, etc
- No puedo hacer que entreguen los productos a la organización benéfica



- [No hay tiempo o mano de obra adicional para que los colegas hagan esto](#)

Barreras del Producto

Los productos son parte de un recordatorio del producto

Si los alimentos están seguros y buenos para consumo aún se pueden donar, verifique con su departamento de control de calidad.

Los productos están cerca de o pasados de su fecha de venta

No puede donar alimentos que estén pasados de su fecha de uso. El uso por fechas está en los alimentos fríos y frescos y pueden estar dañados si se pasan esta fecha.

Los alimentos que estén cerca de o pasados de Mejor Antes de esta Fecha pueden donarse, verifique con la organización benéfica individual.

El producto está dañado

Mientras que los alimentos sean seguros para comer, entonces todavía pueden donarse, como por ejemplo si el empaque de afuera está dañado.

El producto no está según los estándares normales por lo que devaluará la marca

Hay evidencia de anécdotas de que las personas desfavorecidas recuerdan las marcas/compañías que los han ayudado cuando lo necesitaban y permanecen fieles cuando se hayan recuperado. Esto también da un gran mensaje de responsabilidad corporativa de sus marcas y la compañía para todas las partes interesadas.

Barreras de Etiquetado

La etiqueta es incorrecta

Muchas organizaciones benéficas como Banco de Alimentos aún tendrán productos con empaques impresos incorrectamente o de baja calidad.

Barreras de Propiedad

No somos dueños del producto por lo tanto no lo podemos regalar

Esto puede suceder en la producción o cuando un producto es entregado por una tercera parte a la red de distribución. La mejor manera de resolver esto es hablar con el dueño y colaborar al enfrentar el excedente actual y ponerse de acuerdo en cómo los excedentes futuros se resolverán para beneficiar a todas las partes.

Barreras de Reputación

Estamos preocupados que los productos puedan revenderse



La trazabilidad necesita ser considerada con la organización benéfica/banco de alimentos lo cual ayudará a garantizar que esto no suceda. Generalmente, las cantidades relativamente pequeñas del producto que se hacen disponibles limitan el riesgo de que una marca aparezca para la reventa. Las oportunidades para una donación a una organización benéfica deben ser observadas positivamente.

Mi equipo legal tiene preocupaciones acerca de la seguridad alimentaria, la protección de la marca, la trazabilidad, etc.

La Ley 37 – la ley del Buen Samaritano fue creada para incentivar la donación de alimentos para organizaciones no-lucrativas seleccionadas y da una protección responsable a los donantes de comida. Bajo esta ley, mientras el donante no haya actuado con negligencia o conducta deliberada, la compañía no es responsable por el daño provocado como resultado de una enfermedad.

Barreras de recursos

Yo no puedo hacer que se envíen los productos a la organización benéfica

Las organizaciones benéficas locales pueden recopilar pequeñas cantidades si los voluntarios están en su área. Observe si hay un socio con el cual pueda colaborar para compartir el viaje.

No hay tiempo o mano de obra adicional para que los colegas hagan esto

El compromiso con los colegas que trabajarán con las donaciones es fundamental. A nivel local, es muy bueno que se involucren con la organización benéfica, comprender a quiénes ellos están ayudando en su área local y darles la información de cuántas personas han ayudado. Solicítele a su socio de la organización benéfica que le ayude a darle vida a la situación. Considere a una Organización Benéfica Campeona en el sitio. Haga la identificación de las donaciones y el almacenamiento sencillo, ponga afiches indicando qué se puede donar y señales que muestren dónde almacenarlo. **No poner los alimentos en el basurero, contribuir con una buena causa local y apoyar a la comunidad local pueden mejorar el compromiso y el desempeño de los empleados.**



CONSIDERACIONES PARA RECOLECCIÓN DE DESECHOS DE COMIDA



Ensayos para la Recolección de Desechos Alimentarios

Este documento esboza algunos consejos y consideraciones para llevar a cabo pruebas de recolección de desechos en la Ciudad de Panamá. Se elabora de la experiencia de las recolecciones de desechos alimentarios en el Reino Unido. La guía sobre la recolección de desechos alimentarios está disponible en el siguiente sitio electrónico de WRAP:

<http://www.wrap.org.uk/content/collection-and-recycling-food-waste-0>

Esquemas de Prueba: Beneficios

Hay varias razones y beneficios para realizar los programas de pruebas de reciclaje (alimentos). Los mismos incluyen:

- Desarrollar un entendimiento de cómo opera el servicio en la mejor forma:
 - a. Cómo los alimentos se separarán en el hogar – qué recipientes se utilizarán, hay algo con lo que se deben alinear como las bolsas de compostaje, bolsas plásticas, periódicos, etc.
 - b. Cómo se presentarán los alimentos para la recolección – qué recipientes se utilizarán y dónde se almacenarán.
 - c. Se requiere frecuencia de recolección.
 - d. Método de recolección como es recolectado con otros materiales.
- Desarrollar una comprensión de las cantidades típicas de desechos alimentarios que son los que probablemente se recolectarán y cómo será la recogida.
- Desarrollar una comprensión de cómo el servicio es comunicado mejor:
 - a. ¿Qué mensajes motivarán a las personas a participar?
 - b. ¿Qué información se necesita?
 - c. ¿Asegurarse de que las instrucciones están claras
- Desarrollar una mejor comprensión de cuánto costará operar el servicio.

Métodos y esquemas de recolección

Hay una gran cantidad de opciones para recolectar los desechos alimentarios:

- Separe la recolección de desechos de alimentos en un vehículo asignado. Esto es sencillo pero puede ser costoso operarlo.
- La recolección de desechos alimentarios combinados con los del jardín (patio) en vehículo asignado. A pesar de que es recomendable desviar los desechos del jardín (patio) del relleno o vertedero, generalmente no se recomienda mezclar el material. Esto se debe a que tiende a capturar menos desechos alimentarios que las recolecciones de desechos alimentarios separados y el costo de tratar los desechos alimentarios es más costoso que los desechos del jardín.
- Recolectar los desechos alimentarios junto con otros materiales. Esto puede representar un método más efectivo en costos para recolectar todo el material que se recicla.

Se recomienda que cuando sea posible, maximizar la eficiencia de la recolección y crear conciencia del público sobre el manejo de los recursos sostenibles, las recolecciones se deben llevar a cabo al igual (en tándem) que el reciclaje en seco del papel, vidrio, metales y plásticos. Este documento se enfoca en la recolección de desechos y por lo tanto, no proporcionará detalles significativos de la recolección de material en seco de reciclaje, sin embargo, podría ser útil que los lectores comprendan que por lo menos hay tres grandes y amplios métodos de recolección de material de reciclaje en seco:



Un canal combinado – Todos los materiales son recolectados juntos en un compartimento en el mismo vehículo y requieren clasificación en un MRF (Instalación de Recuperación de Materiales).

Los beneficios principales son los siguientes:

- Es sencillo para el hogar
- Tiende a producir mayores cantidades de reciclaje
- Se recolecta rápido

Las principales desventajas son las siguientes:

- Se requiere un nivel significativo de clasificación. Esto es costoso y puede tomar mucho tiempo si se realiza manualmente. La clasificación automática todavía requiere una contribución manual y la inversión es significativa.
- Niveles más altos de contaminación. Este método de recolección tiende a resultar en una mayor proporción de material que no es el objetivo puesto en el contenedor de reciclaje.

Un canal múltiple – Los materiales son separados en el hogar o en la recolección a la orilla de la acera en canales de materiales múltiples. Los canales de materiales pueden incluir una combinación seleccionada de algunos materiales, generalmente latas y plásticos, los cuales son separados comúnmente utilizando instalaciones básicas de clasificación en el depósito de operación o vendido a reprocesadores como mercancía combinada.

Los beneficios principales son:

- Tiende a producir material de mayor calidad
- En general, cuesta menos operar el servicio

Las principales desventajas son las siguientes:

- Toma más tiempo cargar el material en el vehículo de recolección – esto sería una consideración particular en las áreas urbanas.
- El requisito para los hogares de tener contenedores múltiples – esto sería una consideración particular en las áreas urbanas para los hogares que no tienen un espacio de almacenamiento afuera.

Dos canales. Los materiales son recolectados como en dos canales de materiales, típicamente ya sean fibras o contenedores, o vidrio separado y otros materiales combinados. Por lo menos uno de los canales requiere clasificación en el MRF. Los principales beneficios son:

- La calidad del material tiende a ser bastante buena
- Requiere menos espacio físico para los hogares que el sistema de canales múltiples

Las principales desventajas son:

- Tiende a costar más operar el servicio que los otros dos métodos de recolección debido al costo de separar los materiales y la carga útil del vehículo.

Comprender los datos de referencia

Para que un programa piloto sea válido, es importante tener una buena comprensión de la situación de referencia. La Tabla 1 presenta alguna información esencial que se debe recopilar y cómo proceder con la misma.

Tabla 1 – Requisitos de los datos de referencia

Tipo de datos	Cómo recopilar los datos
Cantidad de desechos alimentarios eliminados a través de desechos residuales	Estudios de Composición

Niveles de concientización de los residentes	Encuestas de actitud ya sea cara a cara a la entrada de la casa o por vía electrónica o encuestas por correo
Peso total del desecho residual de las rondas de recolección individual	Analice los datos de los vehículos que se dirigen a los sitios de eliminación.

Identificar un área adecuada

Las consideraciones principales son las siguientes:

- Tamaño del área de prueba. Los números de los hogares a ser incluidos en el plan piloto deben considerarse de manera que los resultados puedan ser representativos sin que el esquema sea tan grande que si necesita cancelarse o cambiarse, un número manejable de residentes aún pueden ser informados de cualquier cambio.
- Tipo de casa. Es recomendable comenzar en áreas en donde hay menos barreras que superar como por ejemplo, casas en lugar de departamentos. Sin embargo, en el curso apropiado, las propiedades más difíciles requerirán pasar por la prueba.
- Demografía. En general, en el Reino Unido, los niveles más altos de carencias son asociados con los niveles más bajos de reciclaje. A pesar de que siempre habrá excepciones a esta regla, especialmente en los vecindarios donde hay empleadas, es útil tomar esto en cuenta.
- Negocios. Sería beneficioso enfocar algunas pruebas en áreas en donde hay una alta densidad de negocios que producen alimentos tales como el sector de la hotelería en el Casco Viejo. Podrían haber beneficios particulares al recolectar en conjunto materiales tales como vidrio de estos negocios.
- Rondas de recolección y monitoreo. El monitoreo de toneladas de ambos desechos residuales y alimentarios será fundamental para medir el éxito. Por consiguiente, el área de prueba debe limitarse a rondas de recolección específicas para poder asegurar que las toneladas puedan registrarse con exactitud. Las rondas deben ser estables y no variar, incluyendo o excluyendo a las propiedades según la voluntad de los operadores. Si los vehículos separados son utilizados para desechos de alimentos y desechos residuales, las rondas de los dos tipos de recolección deben coincidir de manera que los datos del tonelaje se puedan comparar objetivamente. Los operadores de recolección de desechos que trabajan en las posibles áreas del plan piloto deben consultarse en la fase más temprana en el proceso de planificación.
- Arreglos prácticos de almacenamiento. Las visitas del sitio se tendrán que hacer para entender cómo y dónde los desechos deben presentarse para la recolección. Prepárese para tomar fotografías y conversar con los residentes y cuidadores cuando sea necesario.

Superar las barreras personales para reciclar los alimentos

La investigación en el Reino Unido ha identificado sistemáticamente barreras personales para el reciclaje de desechos alimentarios tales como:

- La gente que no cree que ellos producen suficiente/ningún desecho alimentario para comprometerse a formar parte del programa.
- Que separar los desechos de los alimentos para el reciclaje no es higiénico, huele mal y generalmente no es agradable.
- Que los contenedores para los desechos alimentarios generan parásitos y moscas.

Es bastante probable que estas barreras sean las mismas en Panamá. Es importante que se diseñe un servicio para que los contenedores y las operaciones no afecten las preocupaciones de las personas y se comuniquen en forma efectiva para asegurar que las personas comprendan que *todos* generamos desechos alimentarios y lo que ellos pueden hacer personalmente para cerciorarse de que no es higiénico, oloroso y un proceso desagradable y que las plagas se pueden mantener lejos.

Comunicaciones

Las comunicaciones claras son vitales para comprometer a los residentes a comenzar y lo más importante, continuar utilizando el servicio y se recomienda que las mismas consten de:

- Instrucciones prácticas de cómo usar el servicio y también explicar cuáles materiales NO incluir ya que estos no pueden reciclarse con los desechos alimentarios;
- Las razones de por qué el reciclaje de desechos alimentarios es importante; e
- Imágenes claras atractivas y mensajes positivos;

Las comunicaciones deben ser consistentes en todas las áreas de pruebas, de manera que las razones para cualquier variación en el desempeño de los programas puedan ser identificadas fácilmente. Esto es a menos que se requieran poner en el plan piloto diferentes tipos de comunicación.

El apoyo de WRAP a las Autoridades Locales en Inglaterra para promocionar el reciclaje de los desechos alimentarios incluía calcomanías en los recipientes de desechos residuales con el mensaje: "no ponga desechos alimentarios aquí por favor". Estas calcomanías han probado que los resultados aumentan significativamente y esto podría considerarse como una opción en Panamá.

Se recomienda usar la marca en forma consistente, lógicamente la marca Basura Cero, en todos los materiales de comunicación. Los mensajes y las imágenes que resuenan deben probarse con grupos de referencia en lo posible.

Se necesitarían afiches personalizados para los apartamentos para indicar exactamente a dónde se deben llevar los desechos alimentarios y cómo deberían presentarse.

Foto 1 – Ejemplo de calcomanía del recipiente de desechos residuales



Figura 2– Ejemplo de páginas seleccionadas del afiche de instrucciones

Improving your food recycling service

We are making it **easier and cheaper** for you to recycle your food waste. We are providing you with **free caddy liners** to encourage everyone to use the food recycling service more.

What food can I recycle in my caddy?

Remember, you can include food in your recycling bin that you can't compost at home, including raw and cooked meat and fish.

All unwanted food and plate scrapings	Dairy products Cheese Eggs	Bread Cakes Pastries
Raw meat Cooked meat Bones	Tea bags Coffee grounds	Raw vegetables Cooked vegetables Whole fruit Peelings
Fish Cooked fish Bones	Rice Pasta Beans	

Remember to recycle your mouldy and out of date food, including ready meals removed from their packaging

Please do not put any of these materials in your caddy

- ✗ Packaging of any kind
- ✗ Liquids such as milk
- ✗ Oil or liquid fat
- ✗ Any material that is not food waste

Using your food recycling collection

- Line your indoor caddy with one of the **free liners** supplied and put your food waste in it.

Top Tip
 If you would rather use your own indoor container that's fine - do what ever works for you.
- Whenever you need to empty your caddy, tie the top and put it in your outdoor food recycling caddy.

Top Tip
 Remember to not let your caddy get to full before emptying it.
- Remember your food recycling bin comes with a lockable handle. **Please put your food recycling out for collection by 7.00am every week on your normal recycling day.**

If you do not have a kitchen caddy, or an outside food recycling bin, or you want to find out how to get more liners please order online at [\[insert web address\]](#) or call [\[insert phone number\]](#)

Frecuencia de recolección

La frecuencia de las recolecciones de desechos alimentarios generalmente se basa en el ciclo de vida de las moscas. En Panamá el ciclo de vida es entre 8 a 20 horas dependiendo de la temperatura. Esto se debe tomar en consideración cuando se planifica la frecuencia de las recolecciones de desechos alimentarios. Mientras más apropiado sea el almacenamiento de los desechos de los alimentos, menos frecuentes serán las recolecciones, pero es aún probable que se requieran cada 2-3 días.

Contenedores

Para recolectar los desechos alimentarios en forma exitosa de los hogares, se requerirán métodos adecuados de contención considerando las preocupaciones acerca de la higiene, olor y la molestia general. Se puede lograr reducir el impacto de estas barreras en las siguientes formas al proporcionar:

- Recipientes de tamaño apropiado para las cocinas de los residentes (aproximadamente 5L o, más importante, de menor tamaño para los apartamentos en donde el espacio puede ser un problema en la cocina);
- Idealmente, los recipientes de la cocina deben estar ventilados (ver la foto de abajo) esto ayudará a evitar que los desechos alimentarios huelan mal a medida que se descomponen;
- Las bolsas para basura que son suficientemente resistentes para contener las filtraciones de los desechos de alimentos que se degradan y lo suficientemente grandes para cerrarse;
- Recipientes de tamaño apropiado para exteriores para los residentes de las casas (aproximadamente 23L), con una tapa que se cierra para evitar los parásitos.

Los arreglos para los apartamentos deben considerar proporcionar contenedores externos que:

- Estén ubicados cerca de los recipientes de desechos residuales (por lo tanto, la necesidad de inspeccionar a los recipientes de tiendas, etc.) y que estén claramente etiquetados;
- Son limpiados con frecuencia por un contratista;

- Desechos alimentarios oscuros que ya estén dentro del recipiente, (usando una pequeña tapa/canaleta por ejemplo);
- Se puede manejar fácilmente cuando está lleno (no más de 140L ya que los desechos alimentarios tienen una alta densidad de volumen) y
- Tiene una abertura que es suficientemente grande para que los desechos alimentarios en bolsas sean tirados sin que se rompa.

Foto 3 – Contenedor ventilado de cocina [Straight's](#)



Foto 4 – Recipiente de desecho alimentario al borde de la acera con una tapa con cierre



Bolsas para basura

Al proporcionar a los residentes recipientes con bolsas para basura aumenta la participación en el programa de desechos alimentarios. Esto se debe a que sin las bolsas para basura, los recipientes se ensucian rápidamente, y esto causa muchas de las preocupaciones de las personas con respecto a separar los alimentos para el reciclaje. Las bolsas para basura se deben proporcionar 'libre de costos' porque muchas personas no están dispuestas a pagar por ellas y por lo tanto, la participación en el servicio se reduce. Las bolsas para basura podrían ser completamente de abono natural o de plástico biodegradable. A pesar de que hay beneficios ambientales al usar bolsas de abono natural, estas son costosas. Las bolsas de plástico son significativamente más baratas y se pueden quitar de manera relativamente fácil utilizando equipo de desempaque automático.

Vehículos

Los vehículos utilizados para las recolecciones de desechos de alimentos en el Reino Unido oscilan de los que tienen una carga útil de 2.5 a 3 toneladas y un peso neto del vehículo de 7.5 toneladas para dividir el compartimento y el contenedor de los vehículos que puede manejar otros materiales de reciclaje o desechos residuales. Los vehículos dedicados tienen la ventaja de ser flexibles cuando los tamaños redondos son difíciles de predecir. Los



vehículos con varios compartimentos pueden proporcionar eficiencias operativas con respecto al número de personal que se requiere. Es difícil predecir cuáles vehículos podrían ser más apropiados para la Ciudad de Panamá en esta etapa.

Todos los vehículos de recolección a ser utilizados para los desechos alimentarios deberían manejar los desechos de alimentos "lixiviado" de manera que esto no se derrame en la autopista. Con su alta densidad de volumen, los desechos alimentarios no se compactan bien, ya que el líquido saldrá de los desechos. Se debería considerar enviar los desechos alimentarios directamente a la planta de tratamiento o enviarlos a un punto de transferencia adecuado para acopiar y posterior acarreo para el tratamiento. En dondequiera que se haga el vertido, el área de vertido debe estar cubierta para reducir la molestia del olor, los pájaros, etc. y limpiar con facilidad. Los arreglos para la posterior transferencia de los desechos alimentarios a las instalaciones de tratamiento debe manejarse bien y ser confiable.

Fotos de abajo: vehículos para recolección con varios compartimentos



De Ingeniería CWS 'Kerbsider'



Sistema de Reciclaje Avanzado 'Kerby'