

# Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales Escuela de Negocios Internacionales

#### Tema

# Desarrollo de las pymes a través de la comercialización de los desechos sólidos en República Dominicana

#### Sustentantes

Ramona Altagracia Cabrera 2012-2051
Gloriel Alejandra Peña Gómez 2012-2197

Asesores

Juana Patricia Céspedes

Ilena Rosario

Monografía para optar por el título de:

Licenciatura en Negocios Internacionales

Distrito Nacional, República Dominicana
Abril 2017

# Desarrollo de las pymes a través de la comercialización de los desechos sólidos en República Dominicana

# ÍNDICE

Agradecimientos	i
Acrónimos	iv
Resumen	V
Introducción	vi
CAPITULO I. ANTECENTES DE LOS DESECHOS SOLIDOS	
1.1. Reseña histórica de los desechos sólidos	
1.2. Clasificación de los desechos sólidos en República Dominicana	3
1.3. Intercambio comercial de los desechos sólidos en Rep. Dom	4
CAPITULO 2. ETAPAS DE DASARROLLO DE LA COMERCIALIZAC	ION DE
DESECHOS SOLIDOS POR FUNDSAZURZA.	
2.1 Aspectos generales de FUNDSAZURZA	10
2.1.1 Objetivos	10
2.2 Misión, Visión, Valores	11
2.2.1 Misión	11
2.2.2 Visión	11
2.2.3 Valores	11
2.3 Procesos de obtención de los desechos sólidos	12
2.3.1 Recolecta de los desechos sólidos	12
2.3.2 Estación de transferencia	14
2.3.3 Separación de los desechos sólidos	15
2.3.4 Comercialización de los desechos sólidos	15
2.3.5 Principales compradores de los desechos solidos	
2.4 Presentación de los desechos sólidos comercializados:	Granel,
Hojuelas, Compactadas	20
2.4.1 Granel	21
2.4.2 Hojuelas	21
2.4.3 Compactadas	22

# CAPITULO 3. IMPLEMENTACION DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA EXPORTACION DE LOS DESECHOS SOLIDOS RECOLECTADOS POR FUNDSAZURSA EN REPUBLICA DOMINICANA.

Anexos -	
Bibliografía	x
Recomendaciones	.ix
Conclusión	vii
3.4 Regulaciones internacionales por parte de los principales importadores	31
3.3 Documentos básicos para realizar una exportación desde Rep. Dom	29
3.2 Regulaciones para exportar los desechos sólidos a nivel internacional	28
para la exportación.	24
3.1 Capacidad estimada de recolección de desechos sólidos por FUNDSAZUR	ZΑ

# Lista de Tabla

Tabla No. 1, Pagina No., Punto 1.3, Desechos Generados en los principale municipios año. 2014-2015
Tabla No. 2 Pagina No., Punto 1.3, Exportación de desechos sólidos en e
Tabla No. 3 Página No., Punto 2.4.2, Clasificación de los materiales plástico por tipos2
Tabla No. 4 Página No., Punto 3.1, Desechos recolectados por FUNDSAZURZ
Tabla No. 5 Página No., Punto 3.1 Materiales requeridos para operar centro d acopio26
Tabla No. 6 Página No., Punto 3.1 maquinarias requeridas para el centro d

# Lista de Figura

Figura No. 1 Pagina No., Punto 1.3, Principales importadores desde Rep. I	om.
Año 2016*	9
Figura No. 2 Página No. 2.3.4, Punto Venta de desechos por FUNDSAZUI	RZA,
febrero 2017*	17
Figura No. 3 Página No. 2.3.4, Punto Recolecta y venta de desechos	18
Figura No. 4 Página No Punto 3.1 Lugares de recolecta	28

**Agradecimientos** 

A Dios por ser mi guía durante toda mi carrera, por llenarme de bendiciones y sobre

todo por una familia llena de amor y felicidad.

A mis familiares y amigos en especial a mis padres por brindarme su apoyo

incondicional, durante toda mi vida y mi carrera.

A mi abuelito que tanto amo Jesús Gómez, que, aunque hoy no estás junto a mí

sé que celebras desde el cielo este gran triunfo en mi vida.

A mi compañera Ramona Cabrera que a pesar de todas las dificultades que se

nos presentaron durante en el desarrollo de nuestro nunca se dio por vencida y me

daba ánimos para seguir adelante.

A FUNDSAZURZA por abrirnos las puertas y brindarnos toda la información para

que lleváramos a cabo nuestro trabajo monográfico.

A mis asesoras Patricia Céspedes e Ilena Rosario por toda la paciencia y el

apoyo que nos brindaron durante todo el proceso de investigación culminar con éxito

nuestro trabajo.

Gloriel Alejandra Peña Gómex

i

#### **Agradecimientos**

En primer lugar, le doy gracias a Dios por acompañarme en cada momento y cada proceso de mí vida.

A mi madre Teresa, por traerme al mundo.

A mi 2da madre Altagracia Cabrera, gracias por confiar en mí y llevarme por el camino de bien.

A Manuel A. Castillo, gracias por tú apoyo y confiar en mí.

A mis familiares; hermanos, primos y sobrinos (especialmente a Isaidy cordero), también a mis tíos, amigos y conocidos, gracias por su apoyo.

A Wendy Castillo y Fernando Sarria, gracias por sus apoyos constantes, confiar en mí y estar durante todo el transcurso de este proceso.

**Franklin Ulloa y Miosotis Santana**, gracias por apoyar, aportar, suministrar informaciones para los trabajos asignados durante el proceso de la carrera.

A mi compañera Gloriel Alejandra Peña Gómez, por la entrega, responsabilidad, ser tan especial y el trabajo en equipo durante este proyecto.

A las profesoras Ilena Rosario y Patricia Céspedes por dar seguimiento y entrega durante la realización de la monografía.

A FUNDSAZURZA por abrirnos sus puertas y poner a nuestra disposición cualquier tipo de información requerida para nuestra monografía.

Ramona Altagracia Cabrera

#### **ACRÓNIMOS**

FUNDSAZURZA: Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza

ADN: Ayuntamiento del Distrito Nacional

**DGA**: Dirección General de Aduanas

PET: Polietileno de Tereflalato

JICA: Agencia de Cooperación Internacional del Japón (siglas en inglés)

**PYME**: Pequeñas y Medianas Empresas

MOLDOSA: Moldeados dominicana S.A.

**ONE**: Oficina Nacional de Estadísticas

**FOB**: Libre a bordo (siglas en inglés)

**DNCD**: Dirección Nacional de Control de Drogas

#### **RESUMEN**

El siguiente informe se elaboró con la finalidad de dar a conocer la labor que han desarrollado las pymes en la comercialización de desechos sólidos en la República Dominicana, los retos y oportunidades que presenta dicha actividad económica.

Además, en la República Dominicana se genera cada año alrededor de 17 mil millones de libras de desechos sólidos sin ningún tipo de planificación, ni programas para enseñar a la población a reciclar los desperdicios. La mayoría de los desechos que se producen en su mayoría son: materia orgánica, metales, material plástico y papel.

Para obtener los resultados, se utilizó a la Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza (FUNDSAZURZA), donde se hizo varias entrevistas a los directivos de dicha empresa, a especialistas en el área, aplicando encuestas a los recolectores de la comunidad y verificación en las bases de datos de instituciones públicas e internacionales.

### **INTRODUCCIÓN**

Los desechos sólidos son los que ocupan un mayor porcentaje en el total de residuos que el ser humano genera debido a que gran parte de lo que se consume o se utiliza en la vida cotidiana deja desechos de este tipo. Además, los desechos sólidos son también los que ocupan mayor espacio al no asimilarse al resto de la naturaleza y al permanecer muchos de ellos por años e incluso siglos en el terreno.

En la actualidad los desechos sólidos tienen una gran demanda por los países desarrollados tales como: China, Estados Unidos, Alemania entre otros, ya que pueden ser reutilizados para la industria manufacturera, artesanías y aparatos electrónicos.

En la República Dominicana la mayor producción de desechos sólidos se produce en el Gran Santo Domingo, Santiago, Monseñor Nouel y La Romana, en su mayoría son comercializados por las pymes. Esta actividad económica genera ingresos anuales de US \$35 MM.

El proyecto cuenta con tres capítulos, Antecedentes de los desechos sólidos, Etapas de desarrollo de la comercialización de desechos sólidos por FUNDSAZURZA e Implementación de un centro de acopio para la exportación de los desechos sólidos recolectados por FUNDSAZURZA en República Dominicana, en estos podrán ver la historia de los desechos sólidos, los tipos de desechos, la comercialización y las regulaciones para que sean exportados.

# **CAPITULO I**

**ANTECENTES DE LOS DESECHOS SOLIDOS** 

#### 1.1 Reseña histórica de los desechos sólidos

Los desechos sólidos son un producto histórico cuya importancia se hace creciente a medida que se desarrolla la civilización, dado que, está estrechamente aparejada a los grados de desarrollo de la Humanidad. En la época primitiva, no tenía mayor importancia porque los residuos que generaban los seres humanos eran putrescibles, o sea que se descomponían con relativa facilidad, biológicamente hablando y, además, la cantidad de habitantes era limitada.

La satisfacción de necesidades como el alimento y la vestimenta hicieron posible la transformación del medio ambiente con la elaboración de mercancías para el trueque directo y el intercambio mediante el dinero, más adelante. Con esto se producían residuos en cantidades crecientes, los que eran eliminados con cada vez mayor dificultad. La acumulación de residuos orgánicos en las ciudades hizo real la formación de grandes focos de infección, donde se multiplicaban ratas, ratones y moscas, los que, a su vez, transmiten microorganismos causantes de serias enfermedades.

Por otro lado, los grandes hallazgos científicos dieron lugar al uso de nuevos elementos y compuestos naturales y artificiales que dieron pasó a un volumen gradual de residuos, muchos de ellos tóxicos, cuya eliminación es compleja y da lugar a la contaminación de ríos, lagos y mares, afectando consiguientemente a la vida humana, (Ortíz, 2010).

Hoy en día es notable, y creciente, el grado de influencia de los desechos sólidos en la vida de los seres humanos, en sus construcciones, en sus ideas diáfanas y pródigas. Estos se encuentran en todas partes y en cualquier momento ya sea en el interior de las casas, patios, calles, entre otros.

Actualmente, los temas en el manejo de residuos sólidos en Santo Domingo, Distrito Nacional han provocado problemas de saneamiento urbano. Ayuntamiento del Distrito Nacional se ha esforzado para mejorar la situación existente con la puesta en práctica de tales actividades como el embellecimiento de la ciudad a través del fortalecimiento del barrido de calles, la provisión de servicios directos de recolección de residuos sólidos, y el establecimiento de una Escuela para Trabajadores de Aseo. Sin embargo, debido a que estas actividades se han realizado sin la comprensión y el análisis del flujo de residuos, no puede considerarse que haya sido eficaz.

Con el fin de mejorar el manejo de los residuos sólidos en Santo Domingo, las autoridades pertinentes están formulando un plan a largo plazo, reflejando la situación actual y para que sirva como hoja de ruta para el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos en general. (Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), 2006)

# 1.2 Clasificación de los desechos sólidos en República Dominicana

Según la Cámara de Diputados de la República Dominicana en su informe de Proyecto de Ley Sobre Manejo de Residuos Sólidos en la República Dominicana (2015), indica que los desechos son materiales sólidos, semisólido, líquido o gas, cuyo generador, o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente o, en su defecto, ser manejado por sistemas de disposición final adecuados. Se reconocen como sólidos aquellos que no son líquidos ni lodo.

Dicho informe establece que en relación con la fuente de generación se constituyen los tipos siguientes de residuos sólidos:

- "Desechos sólido comercial.
- Desechos sólido domiciliario.
- Desechos agrícolas.
- Desechos biomédicos.
- Desechos de construcción o demolición.
- Desechos especiales.
- Desechos industriales.
- Desechos sólido especial.
- Desechos sólido patógeno.
- Desechos sólido radioactivo.
- Desechos sólido tóxico

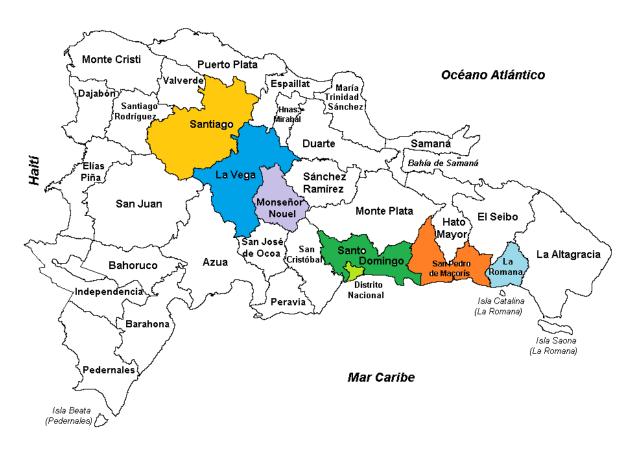
- Desechos biodegradables
- Desechos voluminosos.
- Desechos manejo especial
- Desechos peligrosos
- Desechos sólidos urbanos o municipales"

Cabe destacar, que en República Dominicana los desechos más comunes generados por la población; son los desechos municipales, ya que estos se originan de las actividades habituales urbanas.

# 1.3 Intercam3bio comercial de los desechos sólidos en República Dominicana

En suelo dominicano se han identificado 348 vertederos de desechos sólidos y tres semi-controlados, los cuales reciben una producción diaria de 7,891 toneladas de residuos acumulados a cielo abierto, según estudios realizados por el Programa de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Cabe destacar que los municipios más afectados por el cumulo de desechos sólidos son: Santo Domingo, Santiago, La Vega, San Pedro de Macorís, Monseñor Noel, La Romana y la frontera entre Haina y Santo Domingo Oeste aparecen como los puntos con más altos niveles de contaminación atmosférica en el país, de acuerdo con un diagnóstico realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



Fuente: Sitio web, Google Maps.

Según la Oficina Nacional de estadísticas ONE, en el año 2014 se registró un promedio de 3,386 y para el año 2015 se obtuvo un promedio de 3,522 toneladas de desechos sólidos generados diariamente por sectores, provenientes del Distrito Nacional, Santo Domingo Este, Los Alcarrizos, Santo Domingo Oeste, Pedro Brand, Santo Domingo Norte y los distritos municipales Pantoja y La Guáyiga. Según lo expuesto anteriormente en el 2015 se produjo una disminución en la producción de los desechos debido que en el sector la Guáyiga no se obtuvo registro de dicha actividad.

<u>Tabla No. 1 Desechos Generados en los principales municipios año</u>

2014-2015

	Desechos generados en los principales municipios año 2014-2015								
Año	Total	Distrito Nacional	Alcarrizos	Municipio Santo Domingo Este	Municipio Santo Domingo Norte	Municipio Santo Domingo Oeste	Municipio Pedro Brand	Pantoja	Guáyiga
2014	1,235,981.60	705,133.50	53,757.10	249,114.30	104,865.90	117,608.40	442.4	4,933.10	127
2015	1,285,402.80	704,040.70	55,978.00	279,329.30	114,818.70	122,253.30	367.8	8,615.10	0

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas ONE

Sin embargo, a partir de la educación ciudadana en cuanto al manejo de desechos sólidos, las pymes e instituciones como; la Fundación de Saneamiento Ambiental de La Zurza junto al Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN), se han encargado de realizar buenas prácticas en cuanto a recolección de residuos se refiere, dando paso a la creación de fuentes de empleos y a la vez integrando a las familias de los sectores marginados. Por esta razón reciben una gran cantidad de ingresos generados a partir de la comercialización de estos, según (Observatorio Político Dominicano, 2015).

Los desechos además de ser un fuerte problema para el mundo, es también una gran oportunidad de negocios.

En los países donde hay política de reciclaje, los desechos tienen un gran valor, y es que estos están compuestos por diferentes tipos, plástico, papel, materia orgánica, hierro, aluminio, vidrio, neumático, etc., que constituyen materia prima básica en la industria y el caso de la materia orgánica, que comúnmente es utilizado para el uso de la agricultura.

(Scharboy, 2014) Según Domingo Contreras, Asesor en materia de desechos sólidos del Ministerio de Medio Ambiente, Planteó que la situación obliga a que en el país se vaya tomando conciencia de un manejo separado de los desechos sólidos, porque un material reciclado plástico en el vertedero cuesta 200 dólares la tonelada; pero si se separara en la fuente, costaría 600 dólares, lo que es una muestra del enorme potencial en esta materia.

Por esta razón, el Estado dominicano junto al sector empresarial y los gobiernos locales, se han empoderado y han empleado mecanismos para reciclar siquiera el 50% de los desechos que se genera, llevado con verdadera voluntad política, el país no solo resolverá el problema tan fuerte de la disposición final de la recolecta de desechos y la gran contaminación que genera, sino que esta medida puede contribuir al desarrollo económico de las empresas dedicadas a la recolección y comercialización de dichos elementos, (TORRES, 2015).

Durante el periodo del año 2016, el país exporto desechos por un monto que superan los US\$ 35 millones de dólares en valor FOB, los cuales representan más de 247 millones de kilogramos, es decir, alrededor de 247,942 toneladas.

Tabla No. 2 Exportación de desechos sólidos en el 2016\*

Exportación de desechos sólidos en el 2016*					
Tipos de desechos	Toneladas	valor FOB US\$			
Plásticos	16,887.00	5,925,354.00			
cartón y papel	93,957.00	12,699,267.00			
Metal y aluminio	137,097.04	17,063,403.01			
Totales	247,941.04	35,688,024.01			

Fuente: Estadísticas DGA (\*) Cifras preliminares

Igualmente, el 6.81% de esos desechos están compuesto por plástico, el 37.89% por papel, cartón y periódico y un 55.29% de aluminio y metal, es decir, los materiales compuestos por metal son los más comercializados, los cuales generan más ingresos monetarios y son los más demandados en los mercados internacionales.

Cabe destacar que el destino de los desechos exportados se realiza principalmente a los mercados de; Estados Unidos, China y La India y Colombia, ya que estos países exportan los diferentes tipos de materiales durante dicho periodo. Por otra parte, los cuatro países mencionados anteriormente, importaron un total de US\$

29,480,379.00 valor FOB, desde la República Dominicana durante el periodo del 2016, cuyas cifras representa un 82.61% de las exportaciones totales de desechos.

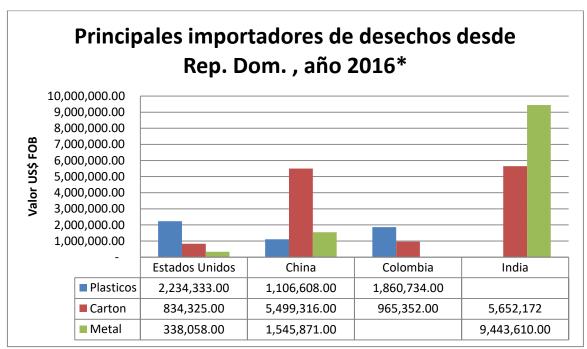


Figura No. 1 Principales importadores desde Rep. Dom. Año 2016\*

Fuente: Estadísticas DGA. (\*) Cifras preliminares

De acuerdo al grafico Estados Unidos fue el mayor importador de los desechos plásticos, China fue el mayor en cuanto a la importación de cartón y la India en los con el metal.

Según Domingo Contreras, si a los desechos que se generan en el país se le da un tratamiento adecuado, los materiales reciclados dejarían al país, cada año, más divisas que las exportaciones de bananos y mangos y advirtió que por el crecimiento económico y del turismo dentro de dos años, República Dominicana producirá 15 mil toneladas de desechos sólidos a diario (Scharboy, 2014).

## **CAPITULO II**

Etapas de desarrollo de la comercialización de desechos sólidos por FUNDSAZURZA

#### 2.1 Aspectos generales de FUNDSAZURZA

La Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza, es una institución que se ha dedicado en lleno a su comunidad, tanto en el progreso como a la integración de la misma en las actividades y temas de importancia, como son los desechos sólidos. Gracias a esto muchas familias obtienen el sustento diario por el apoyo que les brinda FUNDSAZURZA. A la vez son parte del crecimiento de la economía nacional, ya que se comercializan los desechos recolectados con empresas que se dedican a la exportación.

#### 2.1.1 Objetivos

La Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza tiene como objetivo mejorar el área de recogida de desechos sólidos. Actualmente cuentan con más de 100 empleados fijos todos incluidos en la seguridad social y cientos de voluntarios/as que se suman a las jornadas educativas.

La principal fuente económica de FUNDSAZURZA es la Recogida de los Desechos Sólidos, que se producen en los diferentes puntos de los sectores, y desde aquí nace la sustentabilidad de los diferentes programas sociales que ejecutan en la Fundación.

#### 2.2 Misión, Visión, Valores

#### 2.2.1 Misión

FUNDSAZURZA es una entidad de carácter comunitario cuyo trabajo es contribuir al saneamiento ambiental de la comunidad de la zurza, generando empleos a lo interno del sector, siendo la principal institución de la Zurza que maneja desechos sólidos convirtiéndolos en ingresos económicos, y a la vez que educa a la comunidad y se aportan en la creación de nuevos conceptos y practicas comunitarias; todo esto bajo la coordinación de las organizaciones comunitarias del sector la Zurza.

#### 2.2.2 Visión

Ser una institución de saneamiento ambiental que brinda servicios con eficiencia y sostenibilidad para el desarrollo de la comunidad de la Zurza.

#### 2.2.3 Valores

- Transparencia
- Responsabilidad
- Honestidad
- Voluntariedad
- Solidaridad
- Sostenibilidad

#### 2.3 Procesos de obtención de los desechos sólidos.

Los procesos de obtención de desechos se realizan cuando FUNDSAZURZA procede a recolectarlos de forma directa, utilizando sus camiones y fuerza laboral.

#### 2.3.1 Recolecta de los desechos sólidos

El proyecto de Ley Sobre Manejo de Residuos Sólidos en la República Dominicana en su capítulo II, Art. 10, establece que los ayuntamientos son responsables por la gestión de los residuos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción y ejercerán las siguientes funciones:

- "1) Planificar la gestión integral de los residuos en el ámbito de su jurisdicción, a través de los Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos, compatibilizando con las políticas de desarrollo local y nacional;
- 2) Determinar en el Plan de Acondicionamiento Territorial y Planes Urbanos, sitios para la ubicación de las infraestructuras de residuos, así como evaluar las propuestas de ubicación de infraestructuras en áreas específicas, cuando no esté establecido tal previsión o se sustente una ubicación técnicamente más apropiada, a efectos de emitir el Certificado de No Objeción al Uso del Suelo correspondiente.

- 3) Crear e implementar de manera progresiva los programas de separación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos en el ámbito de su jurisdicción, con la inclusión de los receladores organizados.
- 4) Crear alientos junto con otros ayuntamientos bajo el formato de mancomunidad, o acuerdos conjuntos, para generar economías de escala, menores impactos ambientales y sociales, así como mayor eficiencia en la gestión de los residuos y disposición final.
- 5) Autorizar y fiscalizar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción, en concordancia con lo establecido en esta Ley, Regular, fiscalizar y aplicar sanciones por el manejo y la prestación de los servicios de residuos municipales ejecutados por privados, en su jurisdicción.
- 6) Considerar en el sistema de cobro de servicios de recogida de residuos, factores diferenciadores con relación a la cantidad de residuos generados, niveles de ingresos de los contribuyentes y beneficios logrados por las actividades que desarrollan, tipo de actividad productiva y cantidad generada."

Por consiguiente, el Ayuntamiento del Distrito Nacional firma un acuerdo con la Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza para la recolecta de desechos en determinados sectores de la ciudad. Mediante ese acuerdo las partes pactan de que FUNDSAZURZA sea la entidad encargada de la recogida de desechos en las comunidades de la Zurza, Villas Agrícolas y Villa Juana.

Por lo tanto, el ADN realiza el pago por un valor de US\$25.00 dólares por cada tonelada que sea recolectada por FUNDSAZURZA. Actualmente la fundación recolecta un estimado de3,500 toneladas mensuales en los tres sectores involucrados en el acuerdo, es decir, que cada sector genera alrededor de 1,667 toneladas mensualmente.

Cabe destacar que dicha actividad económica le genera a la fundación una ganancia mensual de US\$87,500.00

Sin embargo, la fundación no solo recolecta desechos para el ADN, sino también que se comercializan con empresas tales como: MOLDOSA, Recicladora Cibao entre otros.

Dentro de la gama de desechos sólidos generados en toda la ciudad, los principales recolectados por FUNDSAZUZA, son los siguientes:

#### **Plástico**

Botellas plásticas PET, tapas de PET y fundas plásticas.

#### Cartones y otros

Cajas, cartones y sacos

#### 2.3.2 Estación de transferencia

Instalación en la cual se descargan, se pesan y almacenan los residuos sólidos para poder posteriormente separarlos y después transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agolpamiento previo (Cámara de Diputados de la República Dominicana, 2015).

Por el momento la estación de transferencia utilizada por la fundación es pública porque aún no cuentan con un centro de acopio para la actividad comercial.

#### 2.3.3 Separación de los desechos sólidos

Más de 300 hombres y mujeres de la Asociación de Compradores y Recolectores del Vertedero de Duquesa ganan entre todos más de RD\$ 150,000.00 por día, en la faena de clasificar, entre el resto de los desperdicios y material que pueda ser reutilizado en diversas industrias nacionales.

Un promedio de estos recolectores gana entre RD\$ 500.00 y RD\$ 600.00 al día, al recoger plástico, cartón, vidrio y restos de electrodomésticos. Sus ingresos superan a los de la construcción y la actividad agropecuaria. (Guisarre, 2009).

**Separación:** Es el Procedimiento mediante el cual se evita desde la fuente generadora que se mezclen los residuos, para facilitar el aprovechamiento de materiales valorizables y se evite su disposición final, de ahí separan los residuos utilizables (Cámara de Diputados de la República Dominicana, 2015).

**Disposición final:** Consiste en aislar y confinar los residuos sólidos, en especial los no aprovechables, en forma definitiva en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, daños y riesgos a la salud humana y al ambiente (Cámara de Diputados de la República Dominicana, 2015).

#### 2.3.4 Comercialización de los desechos sólidos

El proyecto de Ley Sobre Manejo de Residuos Sólidos en la República Dominicana en su capítulo I, Art. 7, contempla el aprovechamiento como Proceso industrial o manual mediante el cual los materiales recuperados de los residuos, a través de una gestión apropiada, se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, procesamiento, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje u otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y económicos.

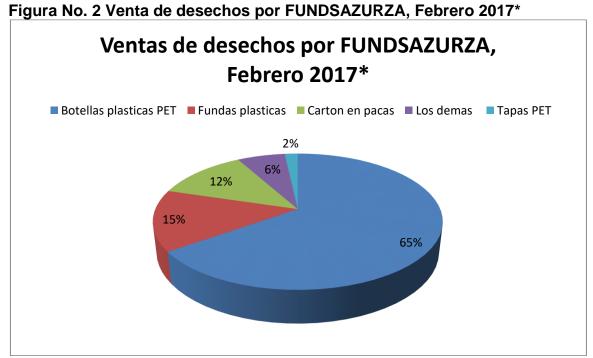
Una encuesta realizada por Fondo micro en el 2013 para la República Dominicana asegura, que el país, al igual que en América Latina y el Caribe, las micro, pequeñas y medianas empresas se han convertido en un sector clave para potenciar el crecimiento de las economías.

Los resultados de la encuesta arrojaron que en el país hay 791,236 micro, pequeñas y medianas empresas, de las cuales unas 18,337 son pequeños y medianos negocios, y el restante 772,899 son microempresas.

Estas empresas emplean un total de 2, 166,491 personas, lo que representa el 46.2% de la población económicamente activa del país y el 54.4% del total de empleo público y privado de la economía.

Del mismo modo, alrededor de veinte empresas se dedican al manejo y comercio de los desechos sólidos en el país, de estos de destacan, Recicladora del Cibao, Caribbean Plastic, Rodcel Recyclers, Adom Reciclying Group, REPPSA, World Plastic, RV Recyclers, Domcycling, Regency Recycling, Exportadora M&F, Recicladora de Plástico Hermanos Hichez, Multiplas dominicana, entre otros.

Durante el mes de febrero del 2017 FUNDSAZURZA obtuvo ingresos por la cantidad estimada de RD\$543,990.00 por las ventas de los distintos desechos. Cabe destacar que los desechos que obtuvieron mayores volúmenes de ventas fueron: botellas plásticas PET con 65.11%, fundas plásticas 14.51%, cartón en pacas 12.23% y las tapas PET 1.74%. Es decir que la comercialización de dichos materiales representa un 93.65 de las ventas generadas en el mes de febrero 2017.



**Fuente: FUNDSAZURZA** 

(\*) Cifras Preliminares Febrero 2017

Analizando los valores generados por la comercialización y manejo de los desechos entre el ADN y las demás empresas, podría decirse que FUNDSAZURZA genera ingresos mensuales aproximados de RD\$ 4, 690,000.00.

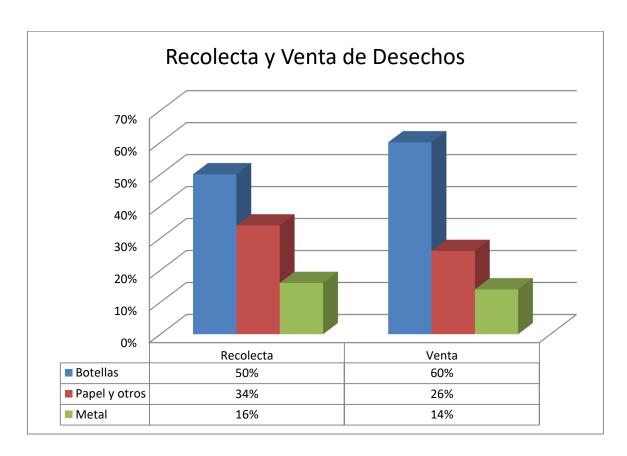


Figura No. 3 Recolecta y venta de desechos

Fuente: Encuesta realizada

Según los datos obtenidos por la encuesta realizada a los recolectores de desechos de las comunidades de la Zurza, Villas agrícolas y Villa Juana aseguran que el desecho más recolectado y comercializado son las botellas plásticas PET el cual represento un 50% y 60% en la venta, seguido del papel con un 34% en la recolecta

y un 26% en la venta, en cuanto al metal no representa una cifra significativa en la recolecta, sin embargo, es uno de los productos más exportados.

Cabe destacar que el 90% de los encuestados aseguran que el comercio de los desechos sólidos es su única fuente de ingresos.

#### 2.3.5 Principales compradores de los desechos sólidos

FUNDSAZURZA no solo se dedica a la recolecta de desechos para el ADN, sino también comercializan una parte de los desechos sólidos en el mercado local y para exportarlos. Dentro de sus principales clientes podemos mencionar:

#### Moldeado Dominicana S. A.

Moldosa es una empresa dedicada a la fabricación de empaques ecológicos (separadores de huevos, portavasos, porta botellas), a partir de papel desechado reciclado proveniente de las casas, editoras, bancos, oficinas, vertederos y otros, que opera en el país desde el 2001.

Por esa razón, Moldosa considera que la República Dominicana es un punto estratégico para la distribución de sus productos por su cercanía con los principales mercados del Caribe, Latinoamérica y Estados Unidos.

Por otra parte, la empresa Moldeados Dominicanos S.A. (Moldosa), cuenta con una moderna caldera de biomasa para el secado de sus productos con la que lograrán reducir el consumo de combustible y las emisiones de gases, contribuyendo así con la protección del medio ambiente (Nacional, 2016).

#### Recicladora del Cibao

Es una empresa dominicana dedicada al procesamiento y exportación de residuos inorgánicos de tipo doméstico, comercial e industrial no peligrosos. Somos proveedores de industrias que reciclan nuestros productos para así convertirlos en objetos de consumo.

La sustentabilidad de la empresa, está basada en un eficiente sistema de redes de recolección de los residuos inorgánicos producidos en la ciudad, la región y el país. Así como también, es posible captar material mediante la recepción a particulares o a industrias que se dirigen a la compañía.

La Recicladora del Cibao cuenta con un personal capacitado para identificar, almacenar, clasificar y compactar los distintos productos de venta para la exportación de cartón, papel y plástico.

La eficiencia y el compromiso con el que trabaja nuestra Gestión Comercial, garantiza precios de compra competitivos a nuestros proveedores y un alto nivel de calidad y servicio, con nuestros consumidores finales.

# 2.4 Presentación de los desechos sólidos comercializados: Granel, Hojuelas, Compactadas.

Los desechos son comercializados en diferentes presentaciones debido a su clasificación, en este caso estos se comercializan en 3 tipos distintos: granel, hojuelas y compactados.

Actualmente la FUNDSAZURZA solo realiza la comercialización a granel y compactados, sin embargo, este último no es muy utilizado, puesto que se lleva a cabo por medio de un centro acopio común que utilizan otras organizaciones para compactar sus desechos.

#### **2.4.1 Granel**

En este caso los desechos, después de una minuciosa selección por tipos, estos se comercializan sin someterlos a ningún proceso de empacado o etiquetado.

#### 2.4.2 Hojuelas

Las hojuelas se obtienen principalmente delos materiales plásticos, ya que estos poseen características distintas, por lo tanto, estos se clasifican por números y nombres distintos.

Tabla No. 3 Clasificación de los materiales plásticos por tipos

Tipo de plástico:	Polietileno Tereflalato	Polietileno de alta densidad	Poli cloruró de vinilo	Polietileno de baja densidad	Polipropileno	Polietileno	Otros
Acrónimo	PET	PEAD/ HDPE	PVC	PEBD/ LDPE	PP	PS	Otros
Código	1	2	3	4	5	6	7

Fuente: CEI-RD

**Eliminación de etiquetas:** Es el proceso por el cual las botellas son llevadas a una maquina donde se extrae la etiqueta plástica antes de pasar al proceso de molienda.

Molienda: Después de clasificarlos por color y números, estos son llevados a la

máquina de triturar, donde se convierten estos materiales en partículas de 0.5 cm

de tamaño.

Lavado a frio y caliente: El proceso mediante el cual las partículas son llevadas a

un barril donde se sustraen todas las impurezas y cualquier material de etiqueta que

haya quedado.

Enjuague: Los materiales triturados son llevados a barriles de enjuague donde

permite una mejor limpieza.

Secado: Las hojuelas son conducidas a una secadora donde la despoja de la

humedad.

**Empacado:** Por ultimo las hojuelas son empacadas en sacos de 25 kg.

2.4.3 Compactados

Es el sometimiento de los desechos a una maquina compactadora, donde estos

solo se comprimen para que de esta manera ocupen menos espacios en los sacos

y transporte.

22

# **CAPITULO III**

Implantación de un centro de acopio para la exportación de los desechos sólidos recolectados por FUNDSAZURZA en República Dominicana

Los Centros de Acopio de Residuos Sólidos, permiten el almacenamiento temporal de residuos recuperables, en donde son clasificados y separados de acuerdo a su naturaleza en plástico, cartón papel, vidrio y metales, para su pesaje, compactado, empaque, embalaje, posterior a la venta o disposición final correspondiente.

Tiene como finalidad realizar en forma adecuada, secuencial y detallada el manejo de residuos sólidos urbanos y peligrosos, para que pueda cumplir con una eficiente y económica recolección, almacenamiento, separación y transporte de dichos residuos.

El centro de acopio buscara garantizar el reciclado de materiales y la disminución de las cantidades de residuos generados en los sectores de Villas Agrícolas, Villa Juana y la zurza, así como controlar y organizar la manipulación y almacenamiento de estos desde su generación hasta el aprovechamiento y disposición final.

Para FUNDSAZURZA un centro de acopio es una oportunidad de preparar los desechos sólidos recolectados en las comunidades, y que estos puedan ser almacenados y clasificados ya sea para exportarlos o comercializarlos localmente.

También otras instituciones que se dedican a la misma actividad económica pueden llegar a un acuerdo con la institución de que se les pague una cuota mensual por la recepción, almacenamiento y que sean procesados para los fines.

# 3.1 Capacidad estimada de recolección de desechos sólidos por FUNDSAZURZA para la exportación.

Cabe destacar que FUNDSAZURZA no cuenta con un espacio físico donde pueda realizar las actividad de separación, compactado y almacenamiento de los desechos, la cual es fundamental para que dicha actividad se lleve a cabo, por esa razón es necesario un Centro de acopio que les proporcione el tratamiento adecuado de los desechos y a la vez les permita a la fundación exportar los materiales obtenidos.



Para que la propuesta se lleve a cabo, la Fundación debe recolectar un mínimo de 10,000.00 toneladas al mes, puesto que entre la cantidad recolectada para el Ayuntamiento y la cantidad comercializada arroja un total de 3,758.24 toneladas; donde 3.500 toneladas son para el Ayuntamiento y el resto es lo que comercializa en el mercado local, con la obtención de las 10,000.00 toneladas más las 3,500.00, sería un total de 13,500 toneladas;

Con diez mil toneladas al mes FUNDSAZURZA suple el mercado local y puede exportar la cantidad restante hacia el exterior.

Tabla No. 4 Desechos recolectados por FUNDSAZURZA para el comercio local

Desechos recolectados por FUNDSAZURZA para el comercio local						
Materiales	Cantidad en Lb y Kg	Cantidad en KG	Cantidad en Toneladas			
Botellas Plásticas PET	70,834.40	155,835.68	155.84			
Cartón al granel	1,800.00	3,960.00	39.60			
Cartón en pacas	13,375.00	29,425.00	29.43			
Galones Pacas	1,444.00	1,444.00	1.44			
Fundas plásticas al granel	21,500.00	21,500.00	21.50			
Fundas plásticas al pacas	4,128.00	4,128.00	4.13			
Tapas PET	6,306.00	6,306.00	6.31			
Sub totales	119,387.40	222,598.68	258.24			
ADN			3,500.00			
Totales	3,758.24					

**Fuente: FUNDSAZURZA** 

Para obtener las 10,000 toneladas al mes es necesario dirigirse hacia otros sectores para la recolecta de los mismos, comprar a los buzos o recolectores, visitar diferentes instituciones donde generan algunos desechos de los mencionados y diversificar la recolección de materiales, puesto que, de acuerdo a las estadísticas proporcionadas por la DGA los desechos más exportados son los metales y desperdicios de estos.

Tabla No. 5 Materiales requeridos para operar centro de acopio

Materiales requeridos para operar centro de acopio						
Tipo de Material	Presentación	Cantidad				
Botellas Plásticas PET al granel	Ton.	4,000.00				
Cartón al granel	Ton.	2,000.00				
Galones al granel	Ton.	1,000.00				
Fundas plásticas al granel	Ton.	2,000.00				
Tapas PET	Ton.	1,000.00				
Total		10,000.00				

**Fuente: FUNDSAZURZA** 

### **Alcance**

Con la presente propuesta se desea lograr que la Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza, pueda implementar un centro de acopio para que les permita procesar los desechos recolectados en las comunidades cercanas además de las que ya obtienen los desechos actuales.

Para llevar dicha propuesta a cabo la fundación debe contar con un terreno no menor de 600m², e invertir en maquinarias tales como; montacargas, generadores eléctricos, compactadoras, balanzas electrónicas, transportador/compactador, vehículos como; camiones de cama larga, y capacitar a los empleados ya existentes para el manejo de las maquinarias.

## Inversión requerida

Tabla No. 6 maquinarias requeridas para el centro de acopio

Maquinarias requeridas para el centro de acopio						
Maquinarias	Descripción	Cant.	Precio US\$	Total en US\$		
Compactadora	Marca Harris Bdger L125S-					
automática	4 10/8(499-612KG/paca)	1	100,000.00	100,000.00		
	Para pesaje de camiones y					
Balanza electrónica	contenedores	1	35,240.75	35,240.75		
	Marca CATERPILLAR, cap.					
Montacargas	5,000 lb.	1	38,500.00	38,500.00		
	Marca CATERPILLAR,					
Generador eléctrico	modelo: DE165E0	1	33,400.00	33,400.00		
Transportador/						
compactador	Marca Huster	1	40,000.00	40,000.00		
	247,140.75					

Fuente: IMCA Dom., Baleca

De acuerdo a la encuesta mencionada anteriormente de los sectores: Villas Agrícolas, La Zurza y Villa Juana de las cuales se obtuvo los siguientes resultados, un 70% de los desechos son recolectados en los mercados, un 20% de los comercios y un 10% de los hogares, esto se debe a que las actividades comerciales tanto dentro y fuera de cada sector se desarrolla en los mercados.

Lugares de recolecta 80% 60% 40% 20% 0% Hogares Comercios Mercados Hogares Comercios Mercados **%** 10% 20% 70%

Figura No. 4 Lugares de recolecta

Fuente: Encuesta realizada

De igual forma los recolectores aseguran que su principal comprador es MOLDOSA.

Para FUNDSAZURZA es una oportunidad ya que el principal producto recolectado es la botella de PET, es decir, que con estos materiales ellos pueden completar la cantidad necesaria para operar en el centro de acopio.

# 3.2 Regulaciones para exportar los desechos sólidos a nivel internacional

Las leyes que las regulan son el conjunto de procedimientos y reglas que adoptan las instituciones para instrumentar las responsabilidades dadas en el marco legal. Por lo regular, las delegaciones gubernamentales o ministerios cuentan con atribuciones independientes para emitir regulaciones sin necesidad de una acción legislativa (project, 2017).

# 3.3 Documentos básicos para realizar una exportación desde República Dominicana.

### Oficio de autorización de exportación

Lo emite la DGA a solicitud del interesado cuando una carga especial requiere ser retomada a origen.

### Declaración Única de Aduana (DUA).

Es el documento básico que el exportador utiliza para presentar los datos de la exportación que desea realizar

### Factura comercial.

Es un documento básico en la exportación, ya que es el preámbulo para confeccionar la Declaración de Exportación y el Certificado de Origen. Puede confeccionarse como una factura pro-forma o definitiva (Manual del exportador, 2006).

### Conocimiento de Embarque

Conocimiento de embarque. Documento que se emplea en el transporte marítimo. Emitido por el naviero o el capitán del buque, sirve para acreditar la recepción o carga a bordo de las mercancías a transportar, en las condiciones consignadas. Suelen emitirse tres originales y varias copias no negociables. Es necesario presentar un original para retirarla mercancía (Comercio-exterior.es).

### **Guía Aérea**

Es el documento principal utilizado en el transporte de mercancías por avión.

Cumple las siguientes funciones (Comercio-exterior.es).

### Certificación de Origen, negociado en los Tratados.

Es el documento básico de la exportación exigido por el país de destino, para determinar que el producto exportado es originario del país exportador. Este varía de acuerdo con el mercado y con el Sistema Preferencial al cual pertenezca el país exportador o al Tratado de Libre comercio al que se esté acogiendo (Industria, 2006)

### Certificado Fitosanitario, Sanitario o de No Objeción

Para los casos de productos agrícolas (vegetales), ganaderos y pecuario (carne, huevos, leche), medicamentos y medio ambiente (Beato, 2013).

Con la finalidad de controlar las exportaciones de desechos en el país, algunas instituciones se han involucrado en la actividad, los permisos u oficio son emitidos de acuerdo a los tipos de desechos, a continuación, los requisitos emitidos por instituciones competentes en la Rep. Dom.

#### **Metales**

-Autorización de oficio, emitido por el Departamento de inteligencia militar de la DGA.

-Permiso ambiental de exportación, emitido por el Ministerio de Medio Ambiente de la República Dominica.

-Permiso de exportación, emitido por el Centro de Exportación e Inversión de la República Dominica (CEI-RD).

### Cartones y plásticos

- -Acta, emitida por la Dirección General de Aduanas (DGA)
- -Acta, emitida la Dirección Nacional de Control de Drogas (DNCD)
- -Permiso ambiental de exportación, emitido por el Ministerio de Medio Ambiente de la República Dominica.
- -Permiso de exportación, emitido por el Centro de Exportación e Inversión de la República Dominica (CEI-RD).

# 3.3 Regulaciones internacionales por parte de los principales importadores

Las regulaciones internacionales dependen única y exclusivamente del país importador de las materias, algunos países se acatan por regulaciones internacionales tales como: el tratado de Basilea, otros exigen la presentación de algunas certificaciones o formularios; ya sea por parte de las autoridades competentes o las empresas importadoras.

Dentro de la lista de los principales importadores de desechos desde la República Dominicana, los más exigentes para que el país pueda trasladar dichas materias son: La República Popular de China y Estados Unidos de América, expiden ciertos formularios y certificaciones tales como:

### **Estados Unidos**



-Formulario; Declaración de Seguridad del Importador (ISF, siglas en inglés) también, conocido como 10+2.

-Formulario; Sistema de Manifiesto Automatizado, (AMS, siglas en inglés).

-Certificado del Sistema general de Vigilancia (SGS, siglas en inglés), algunas empresas lo expiden, no es obligatorio.

### China



-Certificado de Administración, supervisión, inspección y cuarentena de calidad, (AQSIQ siglas en inglés).

-Corporación de la Certificación en China, (CCC siglas en inglés).

# Conclusión

Al finalizar esta investigación es necesario dar a relucir que el reciclaje de los desechos sólidos en la República Dominicana ha ido creciendo a raíz de la importancia que genera esta actividad económica, ya que los estos son uno de los materiales que más se producen diariamente y muchas personas no conocen la importancia que tiene el reciclaje, por esta razón las empresas y fundaciones como FUNDSAZURZA, han ido educando a los miembros de sus comunidades y demostrándoles que por medio de dicha actividad pueden obtener el sustento para sus familias ya sea con la comercialización a empresas que luego procesan los desechos para ser exportados a distintas partes del mundo y el mercado local.

Cabe destacar que la recolecta de desechos sólidos presenta grandes oportunidades para el desarrollo tanto de las exportaciones como del crecimiento en la economía a nivel nacional. Una de las principales razones es la generación a nivel mundial y a su vez sean utilizados por los países desarrollados que cuentan con la maquinaria e industrias especializadas. A la vez se contribuye a detener el deterioro en el medio ambiente y a reducir los niveles de contaminación.

Actualmente los principales importadores de los desechos sólidos son los mercados de Estados Unidos, China, La India y Colombia. Por otra parte, los cuatro países mencionados importaron un total de US\$ 29, 480,379.00 valor FOB, desde la República Dominicana durante el periodo del 2016, cuyas cifras representan un 82.61% de las exportaciones totales de desechos.

Sin más que agregar el país debe enfocarse en incentivar a las empresas tanto públicas como privadas para que colaboren con las distintas instituciones y fundaciones como FUNDSAZURZA en la recolecta de los desechos sólidos e incentivar a más personas a que se unan a la causa del reciclaje y con esto se podría reducir el alto índice de desempleo que aqueja a la población dominicana, de manera que se les brinde la oportunidad a los profesionales del país a que desarrollen más centros de reciclaje y de una manera u otra se sientan comprometidos con la nación y apoyen el crecimiento de la economía.

## **Recomendación**

Para lograr un manejo adecuado de los desechos generados en el país, es necesario implementar un plan de capacitación para los ciudadanos, donde estos puedan educarse acerca de la separación de desechos desde la fuente de origen y a la vez, puedan apreciar el valor económico generado a partir de la comercialización de estos en las comunidades donde habitan.

El manejo adecuado de los desechos por parte de las autoridades competentes, ya que en la actualidad sólo son recolectados por los ayuntamientos y proceden a depositarlos en los centros sin recibir un tratamiento previo, en lugar de clasificarlos y tomar los materiales reutilizables para comercializar y generar ingresos para programas sociales o la co-producción.

Finalmente, realizar un plan estratégico entre las empresas generadoras de desechos y el gobierno con el objetivo de limpiar las comunidades y el desarrollo de energía alternativa.

# **Bibliografía**

- Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) . (2006). *Plan de Manejo Integrado de Desechos Sólidos.* Santo Domingo.
- Beato, N. (7 de Septiembre de 2013). Procedimientos Aduaneros para Exportación. *Procedimientos Aduaneros para Exportación* .
- Cámara de Diputados de la República Dominicana. (2015). *Proyecto de Ley Sobre Manejo de Residuos Sólidos en la República Dominicana*. Santo Domingo.
- Comercio-exterior.es. (s.f.). Comercio-exterior.es.
- Guisarre, C. A. (21 de septiembre de 2009). La basura es negocio de ingresos limpios.
- industria, M. d. (2006). Manual del exportador. Panama.
- Industria, M. d. (2006). Manual del exportador. Panama.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana. (2014.). *Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales (RSM).* Santo Domingo.
- Nacional, E. (17 de Mayo de 2016). Empresa de reciclaje instala moderna caldera de biomasa RD. *Empresa de reciclaje instala moderna caldera de biomasa RD*.
- Observatorio Politico Dominicano. (2015). Los desechos sólidos en la República Dominicana: su proceso y destino final . Santo Domingo.
- Ortíz, A. A. (8 de Abril de 2010). *La patria*. Obtenido de La patria: http://lapatriaenlinea.com/?nota=23797

- project, A. (2017). *ACE project* . Obtenido de http://aceproject.org/main/espanol/ei/eic03.htm
- Scharboy, B. (11 de Marzo de 2014). República Dominicana exporta cada año desechos sólidos por un monto de US\$23 millones. Santo Domingo, Distrito Nacional, Republica Dominicana.
- TORRES, R. U. (2015). *La basura: sus problemas y oportunidades en RD.* Santo Domingo.

# **Anexos**





















TABULACION I	DE ENCUEST	A
Muestra	l	Formula
50	1 %	( X*100/M)
PREGUNTA 1		%
Respuesta 1	25	50
Respuesta 2	17	34
Respuesta 3	8	16
PREGUNTA 2		
Respuesta 1	30	60
Respuesta 2	13	26
Respuesta 3	7	14
PREGUNTA 3		
Respuesta 1	5	10
Respuesta 2	10	20
Respuesta 3	35	70
PREGUNTA 4		
Respuesta 1	40	80
Respuesta 2	10	20
PREGUNTA 5		
Respuesta 1	45	90
Respuesta 2	5	10

# **ENCUESTA**

Sector:

1. CUALES SON LOS DESECHOS SO	DLIDOS (BASURA) QUE MAS RECOLECTAN A DIARIO
BOTELLAS PLASTICAS	
PAPEL (PERIODICO, REVISTAS, LIBROS)	
METALES	
2. CUAL DE LOS DESECHOS MENCIO (VENDIDO)	NADOS ANTERIORMENTE ES EL MAS COMERCIALIZADO
BOTELLAS PLASTICAS	
PAPEL (PERIODICO, REVISTAS, LIBROS)	
METALES	
3. EN QUE LUGARES DE SUS COMUNI	DADES RECOLECTAN MAS DE ESTOS DESECHOS
HOGARES	
COMERCIOS	
MERCADOS	
	N COMERCIALIZADOS (VENDIDOS) A OTRA INSTITUCION PUESTA ES POSITIVA MENCIONAR LA MISMA.
SI	
NO	
5. ES LA RECOLECTA DE LOS DESECHOS	SOLIDOS (BASURA) SU UNICA FUENTE DE INGRESOS
SI	
NO	

### Entrevista: Sr. Nicolás Mendoza (Director de FUNDSAZURZA)

- ¿En qué sectores recoge la Fundación desechos?
- ¿Cuáles tipos de desechos recoge y Cual es el más comercializado?
- ¿Ustedes exportan o lo comercializan en el mercado local?
- ¿Les gustaría exportar en un futuro?
- ¿Cuáles son sus principales clientes?
- ¿Cuál es el proceso utilizado para obtener los materiales?
- ¿Cuál es la cantidad promedio recogido por sectores?
- ¿Cuáles son los requisitos por parte de las autoridades competentes para realizar este tipo de actividad?

METTLER TOLEDO, INC. 1150 Dearbom drive Worthington, Ohio 43085

COTIZADO A: [MI4875]

PALMANOVA

Tels.809-689-8322 \*

NUMERO: 2631 Fecha: 29/03/2017

Vendedor:

TC: QT Pag.: 1

		IEL ALEJANDRA			
	CODIGO	DESCRIPCION	UNIT		TOTAL
1 1	VIC205	BALANZA CAMIONERA METTLER-TOLEDO VTC205 PARA LOSA DE CONCRETO. ESTRUCTURAS EN ACERO RESISTENTE PARA ENTORNO DIFICILES PRECISA CELDAS DE CARGA PWERCELL. BAJO MANTENIMIENTO. TIPO PUENTE. SOLDADURA MECANICA PARA MEJOR CALIDAD. PINTADA CON ACRILICA DE POLIURETANO Y TRATADA TERMICAMENTE PARA EVITAR LA CORROSION. CLC 28TON. MODELO VTC205.	25,338.0	00	25,338.60
		CAPACIDAD: 60 TON/120,000LB. PLATAFORMA: 17 X 3.4 MTS			
		03-MODULOS TIPO PUENTE 0810-CELDAS DE CARGA POWERCELL -BASES TORNILLOS DE ANCLAJES -PLANOS DE INSTALACION Y CONSTRUCCION CIVIL.			
		N O T A: LA LOSA DE HORMIGON PARA LA PLATAFORMA, CORRE POR CUENTA DEL CLIENTE			
2 1	IND780	INDICADOR METTLER-TOLEDO IND780 EN ACERO INOXIDABLE. APROBACION UL, CE, NTEP & OIML, CLASS II, AND CLASS III. DESK MOUNT TYPE 4/12 PROTECCION, HARSH IP69K CERTIFICADO. BACKLIT LCD GRAPHINC DISPLAY 320 X 240 PIXELS QVGA, MONOCHRO- ME OR ACTIVE TFT COLOR. WEIGHING TECHO- NOLOGIES: ANALOG, IDNET, OR POWERCELL, UP TO 4 SCALE PLUS SUM, APPROVABLE.STANDARD CONNECTIVITY: 1XRS-232/422/485, ETHERNET	4,269.7	.0	4,268.70
	ENTREGA: 90 DI	AS APROX. CONDICIONES DE PAGO: TRANSFERENCIA BANCARIA O CHEQUE EN DOLAR	ES POR ADE	LANTADO.	
		* * * CONTINUA EN LA PAGINA 2 *	* *		

METTLER TOLEDO, INC. 1150 Dearbom drive Worthington, Ohio 43085

COTIZADO A: [MI4875] PALMANOVA

NUMERO: 2631 Fecha: 29/03/2017

Tels.809-689-8322 \* Vendedor:

TC: QT Pag.: 2

LN	CANT	CODIGO	DESCRIPCION	UNIT	%DC	TOTAL
			10/100 BASE-T USB MASTER (EXTERNAL KEY-BOARD). PLC INTERFACE OPCIONALS: DIGITAL I/OS UP TO 4 INPUTS AND 6 OUTPUTS. UNIVERSAL POWER SUPPLY: 100-240 VAC, 49-61HZ, 400MA CONSUMPTION. TASKEXPERT D EVELOPMENT TOOL OPTION TO CREATE AND CUSTOMIZE ESPECIFIC SOLUTIONS.			
3	1	HOME RUN CABLE	HOME RUN CABLE	596.40		596.40
4	1	LIGHTING PROTEC	LIGHTING PROTECTION	436.65		436.65
5	1	FLECHINA/HAINA	FLETE Y DOCUMENTACION APROXIMADO CHINA/ PUERTO HAINA.	4,600.00		4,600.00
6	0	GARANTIA	GARANTIA: UN AÑO. EN PARTES Y SERVICIO CON DESPERFECTO DE FABRICA.			
7	0	N O T A (1):	EL PRINTER A INSTALAR SERA SUMINISTRADO POR EL CLIENTE.			
8	0	N O T A (2):	ESTE PRECIO N O INCLUYE: -OBRA CIVIL -INSTALACION -PROGRAMACION NI LA CALIBRACION.			
9	0	SEGURO	ESTE PRECIO NO INCLUYE SEGURO DE TRANSPORTE, A OPCION DEL CLIENTE SI DESEA INCLUIRLO.			
10	0	GESTION ADUNAL	EL CLIENTE RETIRARA DE ADUANA ESTE EQUIPO. ADEMAS PAGARA LOS IMPUESTOS ADUANALES.			
			APROX. CONDICIONES DE PAGO: TRANSFERENCIA BANCARIA O CHEQUE EN DOLAR			
			TOTAL GENERA	L US\$:	35	,240.75
			E = Art. Exentos	======		=====
- cm	20	Preparad	Revisado	Aprob	ado	

#### COTIZACION



### **BALANZAS Y EQUIPOS, S. R. L.**

RNC: 1-01-02690-1

COTIZADO A: [MI7135]

PALMANOVA

Tels.809-689-8322 \*

Vendedor:

NUMERO: 39223

Fecha: 29/03/2017

TC: FR

Pag.: 1

GLORIEL GOMEZ

LN CANT CODIGO DESCRIPCION

UNIT %DC TOTAL

1 INST.BAL.CAMION INSTALACION BALANZA CAMIONERA.

180,000.00 180,000.00\*

MONTAJE MECANICO, NIVELACION, INSTALA-CION ELECTRONICA, CONFIGURACION, PROGRA-MACION. AJUSTES CON PESAS Y ADIESTRAMI-ENTO DE PERSONAL DE LA BALANZA PARA CAMIONES METTLER-TOLEDO.

N O T A: LA EMISION DEL CERTIFICADO DE CALIBRACION DE ESTAS BALANZAS, ES TOTAL-MENTE GRATIS CORTESIA DE BALANZAS Y EQUIPOS SRL.

#### NOTA: EN CASO DE RETENER ITBIS FAVOR EMITIR CERTIFICACION ADJUNTA AL PAGO

				======			
					SUB-TO	OTAL: TBIS:	180,000.00 32,400.00
				TOTAL	GENERAL	RDs:	212,400,00
* = Art. Con Im	puesto E = Art. Ex	entos	arhIl	Û			
1	Preparado		Revisado			Aproba	ado
SofTec	JOSE AMADO SOLER TELEFONOS	# 9, ENST SERRALI : 563-1735 • 563-1	1.55 CAPACTADO PI391 743 • 541-0268 • FAX: 5	AL41273ppANT0 63-1864 E-m	O DOMINGO, RE ail: baleca@bale	EP. DOMINIC	ANA

#### PREPARED FOR

PALMANOVA DOMINICANA SRL. Customer:

Address:

#### REFERENCE

Effective From: Effective To:

Quote #:

Account Manager: Felix Modesto Martinez

Direct Phone: 809-372-8047

E-mail: fmartinez@imcadom.com



### **GP25N5 - 5,000 lb. Capacity LP Pneumatic Tire Lift Truck**

#### HIGHLIGHTS

#### **Uncompromising Performance**

- K25 2.5L 4 Cylinder Engine

EPA Emission Compliant Fuel System

U.L. Approved Model

Single Speed Powershift Automatic Transmission

Transmission Oil Cooler

Transmission Return to Neutral for Start

#### **Designed for Maximum Runtime**

Engine Protection System:

- Engine Coolant Temperature Warning & Cutback
- Transmission Oil Temperature Warning & Cutback
- Engine Oil Pressure Warning & Cutback
- Brake Fluid Level Warning
- Periodic Maintenance Alerts & Display Indicator Isolated (Rubber mounted) Key Components:
- Hydraulic Control Valves
- Transmission
- Engine
- Radiator
- Exhaust System
- Secondary Lift Cylinders on Mast

Hydrostatic Power Steering

Separate Brake and Inching Pedals

Cyclone Air Filter

High Position Air Intake

Maintenance Free Battery

Anti Restart Ignition Key Switch

Fully Insulated Steel Engine Hood

500 Hour Service Intervals

#### **Superior Operator Comfort**

Tilt Steering Column with Mechanical Quick Return

Elongated Grab Bar Open Step with Anti Slip Plate

Electronic Direction Control

### **Increased Operator Awareness**

Premium LCD/LED Display including:

- Combination Hour Meter & On Board Diagnostic Display
- Speedometer and Clock Display
- Travel Direction Indicator
- Low Fuel Indicator (LPG Fuel System only)
- or Fuel Gage (Gasoline Fuel System Only)
- Engine Coolant Temperature Gauge
- Alternator (Battery Charging Status) Warning





### **GP25N5 - 5,000 lb. Capacity LP Pneumatic Tire Lift Truck**

LANGUAGE MARKINGS

1 Spanish Language Markings North/South America

#### WARRANTY

GP25N5 Standard Warranty - 12 Months, 2000 Hours Full Coverage; 24 Months, 4000 Hours Powertrain

SPECIFIED EQUIPMENT INVESTMENT						
REF.	QTY	DESCRIPTION	<u>Precio Sin</u> <u>ITBIS</u>	Precio Final (ITBIS INCLUIDO)	ACCEPTED	
GP25N5	1	CAT 5,000 lb. Capacity LP Pneumatic Tire Lift Truck	\$32,627.11	\$38,500.00		
		SPECIFIED INVESTMENT TOTAL: 1 UNIT				

OFERTA CONTEMPLA
Entrega en Almacén IMCA
18% de ITBIS
17% de primera placa
Flete internacional y local
Gastos de gestión aduanal
Entrega Técnica

TERMINOS A definir

TIEMPO DE ENTREGA ENTREGA INMEDIATA

Page | 3 / 3 Quote # 262858



Santo Domingo, Rep. Dom. 27 de marzo del 2017

Señores:

**PALMANOVA DOMINICANA** Atención: Gloriel A. Peña Gomez

Tel.: 829-604-1328

Ciudad.-

#### Estimados señores:

Correspondiendo a su solicitud de cotización, a continuación presentamos nuestra propuesta para el suministro de una (01) Planta Eléctrica marca CATERPILLAR, la cual debido a nuestra mejor interpretación, podría satisfacer sus requerimientos.

#### La presente incluye lo siguiente:

Un (1) Grupo electrógeno encapsulada (Insonorizado) modelo DE165E0, con 150 **KW (187.5 KVA) de capacidad de emergencia ("standby")**, y 135 kW (168.8 kVA) de capacidad primaria ("prime"), Conectada para 208VAC (reconectable a otros voltajes), Trifásica, 4 hilos, <u>60 Hz</u>, a 1800 RPM.

#### Descripción del Grupo Electrógeno

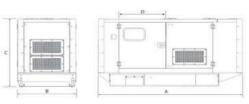




- Alto/Bajo Nivel de combustible.
- ▶ Fuga de combustible en el tanque de almacenamiento.
- ▶ Alta temperatura del escape.
- ▶ Alta/Baja Temperatura de ambiente.

#### **Aditamentos generales:**

- ▶ Un (1) silenciador de Grado Critico dentro del encapsulado.-
- Aisladores de vibración tipo lineal integrados.-
- Alternador cargador de batería de arranque de 12VDC.-
- Batería de arranque, cables y base dentro de la cabina.-
- Manuales de operación y mantenimiento.-
- Mantenedor de Carga de la Batería de 12VDC.-
- ▶ Breaker de Protección de Tres (3) polos de 630 Amp.-
- ▶ Tanque de combustible UL, 92.2 galones integrado en la base, con indicador de nivel de combustible y tuberías flexibles de combustibles acopladas al tanque.-



Generator Set Model Three-phase	A: mm (in)	B: mm (in)	C: mm (in)	D*: mm (in)	Fuel Capacity: L (U.S. gal)	Weight: kg (lb)
DE165E0	3520 (138.6)	1120 (44.1)	1815 (71.5)	1145 (45.1)	349 (92.2)	2016 (4445)

Precio de venta especial en almacén IMCA: US\$ 28,305.08

Más ITBIS al 18%: US\$ 5,904.91

Precio total Grupo Electrógeno: US\$ 33,400.00



Les agradecemos la oportunidad que nos brindan de ofrecerles nuestros productos y servicios. Si necesitan cualquier información adicional sobre la presente cotización, no duden en contactarnos de inmediato.

Muy atentamente,

Ing. Hector Zapata

Consultor de Ventas Sistemas de Potencia Caterpillar

Implementos y Maquinarias (IMCA), S.A.

Tel.: (809) 560-4622Ext.:8047 Flota.:(829) 471-4039

Email: hzapata@imcadom.com

www.imcadom.com

# PÁGINA DE ANTIPLAGIO

# **Dustball Plagiarism Report**

**Score: 100%** 

Determinar en el Plan de Acondicionamiento Territorial y Planes Urbanos,	ok
Centros de Acopio de Residuos Sólidos, permiten el almacenamiento temporal	OK
contempla el aprovechamiento como Proceso industrial o manual mediante el	OK
ARROLLO DE LA COMERCIALIZACION DE DESECHOS SOLIDOS POR	oĸ
iones internacionales dependen única y exclusivamente del país importador de	oĸ
dominicana dedicada al procesamiento y exportación de residuos inorgánicos	OK
destacar que la recolecta de desechos sólidos presenta grandes oportunidades	OK
Regulaciones para exportar los desechos sólidos a nivel internacional 28	OK
hos son comercializados en diferentes presentaciones debido a su clasificación,	oĸ
Regulaciones internacionales por parte de los principales importadores 31	oĸ
ciones gubernamentales o ministerios cuentan con atribuciones independientes	OK
npactadora automática Marca Harris Bdger L125S-4 10/8(499-612KG/paca) 1	OK
ON COMERCIALIZADOS (VENDIDOS) A OTRA INSTITUCION QUE NO	OK
Puede confeccionarse como una factura pro-forma o definitiva (Manual del	oĸ
Regulaciones para exportar los desechos sólidos a nivel internacional	oĸ
sustentabilidad de la empresa, está basada en un eficiente sistema	OK
IADOS ANTERIORMENTE ES EL MAS COMERCIALIZADO (VENDIDO)	OK
hojuelas se obtienen principalmente delos materiales plásticos, ya que estos	OK
Regulaciones internacionales por parte de los principales importadores	oĸ
suelo dominicano se han identificado 348 vertederos de desechos sólidos	OK