



## EL RECICLAJE DE LA BOLSA DE PLÁSTICO, UNA ALTERNATIVA PARA INCORPORAR LA ECONOMÍA VERDE A LOS CENTROS DE ACOPIO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN MORELIA

Área de Investigación: Administración y sustentabilidad

### **Juana Marcela García Guzmán**

Instituto Tecnológico del Valle de Morelia  
Tecnológico Nacional de México  
México  
jgarcia@itvallemorelia.edu.mx

### **Gabriela Muratalla Bautista**

Instituto Tecnológico del Valle de Morelia  
Tecnológico Nacional de México  
México  
gmuratalla@itvallemorelia.edu.mx

### **Eduardo Basaldúa Jaramillo**

Instituto Tecnológico del Valle de Morelia  
Tecnológico Nacional de México  
México  
lic.eduardobj@live.com

XXII  
CONGRESO INTERNACIONAL DE  
CONTADURÍA, ADMINISTRACIÓN  
E INFORMÁTICA

## EL RECICLAJE DE LA BOLSA DE PLÁSTICO, UNA ALTERNATIVA PARA INCORPORAR LA ECONOMÍA VERDE A LOS CENTROS DE ACOPIO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN MORELIA



### Resumen

En el presente trabajo de investigación se habla sobre la importancia que tienen el sector de los residuos y su gestión, dado el incremento de la población en el mundo y sus hábitos de consumo que han llevado al ser humano hacia la búsqueda de nuevas formas de producción, que sin lugar a duda han facilitado la vida y resuelto problemas, pero también han tenido un impacto en el medio ambiente como poner en graves riesgos los ecosistemas y la salud de los seres vivos. La incorporación del concepto de Economía Verde se ha propuesto como una alternativa para el desarrollo sostenible, conjuga acciones que integran el manejo eficiente de los recursos y la inclusión social, minimizando los riesgos ambientales.

Se realizó un estudio con un enfoque cuantitativo - descriptivo, de tipo no experimental y de corte transversal; posteriormente se obtuvieron datos estadísticos referentes al sujeto de estudio. Por otra parte, se realizó un análisis de los estudios empíricos respecto al uso y consumo de la bolsa de plástico en México. Dentro de los resultados más relevantes se encuentran la frecuencia de compra con el 68.6% con una periodicidad de 1 a 3 veces por mes. Se concluye que existe una demanda insatisfecha del mercado de bolsa de plástico reciclada en Morelia, indicando una viabilidad en el mercado para el emprendimiento de negocios que fabriquen este bien.

**Palabras clave:** Economía verde, inclusión social, gestión de residuos sólidos urbanos.

### Introducción

El concepto de economía verde es propuesto como una alternativa para el desarrollo sostenible, es la economía que resulta del conjunto de acciones que buscan el manejo eficiente de los recursos y la inclusión social, minimizando los riesgos ambientales. En este sentido los negocios dedicados al manejo y gestión de los residuos sólidos urbanos tienen un potencial de crecimiento al convertirse en fuentes generadoras de empleos verdes y dignos, impulsados por procesos y tecnologías amigables con el medio ambiente.

Con frecuencia se utiliza el concepto de economía verde como sinónimo de desarrollo sostenible, lo cual es incorrecto, el desarrollo sostenible es un modelo para el desarrollo global para mejorar la calidad de vida de los pueblos y

naciones que “requiere casi indispensablemente de contar con una economía adecuada y correcta sin comprometer las futuras generaciones (PNUMA, 2011, p. 2).

Por lo tanto, los negocios que aplican el concepto de economía verde están incorporando el desarrollo sostenible y su gestión, creando nuevos nichos de mercado siendo la sostenibilidad un factor diferenciador de competitividad.

En este entorno, el sector del reciclaje de residuos se convierte en un impulsor para la economía verde, al generar empleos y aplicar la economía global circular “en la que el uso de materiales y la generación de residuos se reducen al mínimo y los residuos inevitables son reciclados o remanufacturados” (Venegas, 2012, p. 2).

El crecimiento del mercado de residuos representa un desafío y oportunidad que no debe ser ignorada, es un impulso para hacer cambios en los modos de producción y la gestión de los recursos para los centros de acopio de residuos sólidos urbanos, de ahí el interés de conocer las características de la demanda de los consumidores de bolsa de plástico reciclado.



## Antecedentes

### 1. Gestión de los residuos sólidos urbanos

La industrialización y el consumismo son uno de los principales factores que contribuyen a la generación de residuos sólidos, esto debido al incremento desmesurado en el uso de materiales que resultan de los productos utilizados en las casas habitación, de actividades de establecimientos y de la limpieza de la vía pública.

De acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) los residuos sólidos se clasifican en tres grandes grupos, considerando sus características y orígenes: residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP). Los residuos sólidos urbanos son “Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos...” (LGPGIR-DOF 22-05-2015, p. 6).

En la composición de estos residuos, aproximadamente el 53% son residuos orgánicos biodegradables, 14% papel y cartón, 6% vidrio, 4% plásticos, 3% metales y 1% textiles, mientras que el restante 19% corresponde a otro tipo de materiales. Sin embargo, a pesar de las posibles ventajas económicas y ambientales que representaría la recuperación de estos materiales, se estima que



sólo se recupera para su comercialización entre el 10 y el 12% del total generado (SEMARNAT, 2009).

Debido a la limitante del recurso económico, el gobierno municipal, ha cedido la incorporación del sector formal e informal en la gestión de los residuos sólidos, siendo este último el de mayor participación a través de pepenadores, recolectores, burreros, cartoneros e intermediarios. Por tanto, se considera que estos grupos tienen un papel coyuntural en la gestión de los residuos sólidos en los municipios, además de que “la labor que realizan les permite obtener ingresos que de perderse causarían graves problemas sociales, por lo que es preciso tomarlos en cuenta al diseñar los sistemas de gestión integral” (Florisbela dos Santos y Gunther Wehepohl, 2001, p. 72-73).

Asimismo, se reconoce que los RSU deben ser administrados desde una perspectiva de proceso, con el fin tener presente en todo momento la interrelación de las partes implicadas, por lo que, la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos “...consta de un intrincado sistema de partes íntimamente relacionadas unas con otras; entre las partes implicadas los centros de acopio juegan un importante papel” (Carrasco y Rodríguez, 2015, p. 20).

Las bolsas de plástico forman parte de los RSU una vez que cumplen su función, con frecuencia son desechadas al ambiente, incrementando en consecuencia la contaminación de ecosistemas, cuerpos de agua y la disminución de la vida útil de los sitios de disposición final (ANIPAC, 2009).

## 2. Los centros de acopio de residuos

Los Centros de Acopio de Residuos son un espacio estratégico determinado por las autoridades municipales, que tiene por objeto “la operación de sistemas para el almacenamiento temporal de residuos con características diversas que se generan en el medio urbano y cuyas formas de recolección y tratamiento varían sustancialmente, con el fin de preparar su envío a instalaciones autorizadas para su tratamiento o disposición final” (Reglamento Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Municipio de Morelia, 2012, p. 4).

Por lo tanto, y de acuerdo con la Secretaria de Gobernación (2015) el centro de acopio de residuos tiene un papel importante dentro de la gestión de residuos, es un almacén temporal, un puente entre la fuente y el reciclador, es quien separa y trasfiere el material susceptible de ser aprovechado con valor agregado.

Por lo anterior, se puede definir a los centros de acopio de materiales sólidos urbanos como aquellas organizaciones que operan formal o informalmente, bajo la administración del municipio o de manera independiente y tienen como función básica, acaparar el material utilizado en las casas habitación, industria o vía pública y que es susceptible de ser reciclado (vidrio, papel, cartón, aluminio, plástico, fierro, cobre, plomo, bronce, PET, electrodomésticos, madera, y otros) agregándole valor. Entre las actividades de los centros de



acopio se encuentran la recepción de material, revisión, selección, separación, almacenamiento y transferencia.

Como ya se mencionó anteriormente, una de las funciones de los negocios de acopio de material reciclable es el almacenamiento temporal en un lugar físico, en condiciones controladas que eviten o reduzcan el impacto al ambiente y los riesgos a la salud humana derivados de los residuos almacenados; pero, esta acción necesaria en las etapas del sistema de prevención y gestión integral de residuos pierde el control al verse afectada por la deficiente estrategia de comercialización de los materiales acopiados, el ciclo del mercado y la economía industrial.



De acuerdo con las estadísticas del (INEGI, 2016) en el municipio de Morelia operan 5 centros bajo la administración municipal; sin embargo, el Directorio de Centros de Acopio de Materiales Provenientes de Residuos en México 2010 (SEMARNAT), menciona que existen 8 en Morelia y 1 en los municipios de Uruapan, Lázaro Cárdenas, Puruándiro, Ciudad Hidalgo y Vista Hermosa.

### 3. La economía verde

La economía verde es un término relativamente reciente para referir a organizaciones productivas preocupadas por el medio ambiente y su sostenibilidad, en este sentido se incluyen actividades que van desde el uso de la energía renovable, hasta el reciclaje y el tratamiento de residuos, por mencionar algunas.

Para la Real Academia Española (RAE), la economía es la “ciencia que estudia los métodos más eficaces para satisfacer las necesidades humanas materiales, mediante el empleo de bienes escasos”. En su forma más básica, una economía verde es “aquella que tiene bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente incluyente” (PNUMA, 2011, p.2). De esta manera, se puede considerar que la economía verde es incluyente de los modelos de producción que integran variables ambientales y sociales, por tanto, tiene un carácter transversal.

Así mismo, un modelo de economía verde al ser socialmente incluyente, tiene como objetivo principal el “mejorar las condiciones de vida de los más pobres; y disminuir la desigualdad social, los riesgos ambientales y la escasez ecológica” (Campos, 2010, p.1).

Es importante aclarar que el concepto de economía verde no sustituye al de desarrollo sostenible, este último se define como un modelo de desarrollo global, con un objetivo a largo plazo que busca la mejora de la calidad de vida de los pueblos y naciones, en cambio la economía verde, puede entenderse como un conjunto de formas de producción, donde se busca maximizar la producción tomando en cuenta la conservación de los recursos naturales y la



erradicación de la pobreza. De esta manera la economía verde se establece como un medio para el desarrollo sostenible.

Por otra parte, y de acuerdo con M. Jacobs, tanto la sostenibilidad como la economía verde dependen “esencialmente del uso o consumo que hacemos de los recursos, así como de la capacidad del medio ambiente en absorber los residuos que generamos”. Por lo tanto, es imperioso mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y alargar la vida de los productos que se incorporan a los mercados, especialmente aquellos que no son renovables o con una lenta capacidad de regeneración (Jacobs, M, 1997, p.18)



La economía verde presta atención especial al tratamiento dado a los residuos que se generan fruto de la actividad económica. Distingue dos clases de desechos, los que se incorporan al medio ambiente de manera natural o por la degradación positiva y los inorgánicos que no se degradan y no son absorbidos por la naturaleza y, por tanto, se acumulan propiciando altos niveles de contaminación con daños colaterales en la salud y vida de los ecosistemas. En consecuencia, es evidente que entre las acciones de la economía verde se considere las intervenciones a nivel microeconómico como “el cambio de técnicas de producción, la reducción de los residuos generados en la producción, la incorporación del reciclaje interno, las tecnologías limpias, la disminución de las cantidades de energía utilizadas y la incorporación de nuevas fuentes de energía” (Unión Europea, 2010, p.23).

Las empresas que operan bajo el contexto de una economía verde, se están constituyendo en organizaciones diferenciadas con un alto potencial de crear nuevos nichos de mercado al incorporar una gestión respetuosa con el medio ambiente y crear valor para su organización. Otra oportunidad que ofrecen las inversiones en la economía verde es la generación de empleos verdes, definiéndose como aquellos “que reducen el impacto ambiental de las empresas en los sectores económicos, hasta alcanzar niveles sostenibles”. Sin embargo, son particularmente visibles en las organizaciones que tienen implementadas acciones que procuran la protección del medio ambiente (OIT, 2008, p.2).

#### 4. La estrategia de integración vertical y la economía verde

El gestionar de forma integral los residuos sólidos incluye la separación de los materiales desde la fuente y representa un importante potencial para la obtención de materiales que pueden ser aprovechados en nuevos procesos productivos o para la generación de nuevos productos, impactando así en generación de actividades económicas, de nuevas empresas, ingresos y empleos formales. En este sentido la implementación de una estrategia de integración vertical hacia adelante puede convertirse para los centros de acopio de residuos sólidos urbanos en una alternativa de la economía verde para un negocio sustentable.



En diversos estudios (Argyres, 1996, Camisón y Guía, 2001) se resalta la estrategia de integración vertical como una alternativa para capitalizar las capacidades, conocimientos y experiencia que la empresa posee y aplica en las actividades del ciclo productivo. De la misma manera, autores como Robertson, Langlois y Teece (1995, 1996) resaltan la importancia de analizar la integración vertical desde una perspectiva dinámica, teniendo en cuenta los cambios y las innovaciones que surgen en la industria donde la empresa opera.



Bajo la perspectiva de la estructura del ciclo productivo es posible explicar la integración vertical por la existencia de fases del proceso productivo con poder de mercado. La empresa se integra verticalmente, en primer lugar, para evitar el poder de mercado de proveedores o clientes (Stuckey y White, 1993; García, 1996).

Las investigaciones hechas por Abiru, Nahata, Raychaudhuri y Waterson (1998) destacan que a través de la integración vertical la empresa podrá soportar unos precios altos en la compra de sus materias primas, o bien vender sus productos por debajo del precio competitivo, es decir, el incentivo de la integración vertical está en reducir el poder que tienen proveedores o clientes, e incluso obtener una ventaja frente a sus rivales no integrados.



## Metodología

En este apartado se aborda de forma breve el proceso que se llevó a cabo para lograr el objetivo propuesto, se efectuó una investigación concluyente con un enfoque cuantitativo - descriptivo, de tipo no experimental y de corte transversal, por lo que no se manipulo ninguna variable y la medición de los indicadores se hizo en una sola aplicación. Por otra parte, se realizó un análisis de los estudios empíricos respecto al uso y consumo de la bolsa de plástico en México.



### 1. Tipo de estudio

A través de la investigación concluyente se obtuvo información con el propósito de seleccionar la dirección de acciones posteriores, generalmente “con frecuencia se redacta un cuestionario detallado con un plan de muestreo” (Kinneer y Taylor, 1993, p. 125). De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2003), los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles más importantes de las personas, grupos, comunidades y cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. En la tabla 1 se observa el enfoque, tipo de estudio y el diseño de la investigación empleado.



**Tabla 1**  
**Aspectos metodológicos**

<b>Enfoque</b>	<b>Tipo</b>	<b>Diseño</b>
<b>Cuantitativo</b>	<b>No experimental</b>	<b>Transversal</b>
La recopilación de datos se realiza con base a mediciones numéricas de corte descriptivo y análisis estadísticos paramétricos y no paramétricos.	Son estudios que se realizan sin manipulación de las variables. Los fenómenos se observan en su ambiente natural para después analizarlos.	Los datos se obtienen en un momento único.

**Fuente: Elaboración propia con base en Hernández, Fernández y Baptista (2003).**

## 2. Objetivo general e hipótesis

### A. Objetivo general

Determinar las características de la demanda insatisfecha de bolsa reciclada en la ciudad de Morelia, para incorporar su fabricación como una alternativa de la economía verde en los centros de acopio de residuos sólidos urbanos.

### B. Hipótesis

La hipótesis de investigación es “existe una demanda insatisfecha del mercado de bolsa de plástico reciclada en Morelia”.

En la siguiente tabla se presenta la operacionalización de la variable de interés

**Tabla 2**  
**Operacionalización de la variable**

<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>
Demanda de mercado	Tamaño del mercado Comportamiento del mercado Necesidad que se satisface

**Fuente: Elaboración propia**





### 3. Sujetos de estudio y muestra

Los sujetos de estudio son aquellas unidades económicas que realizan una actividad comercial en la venta de plásticos, ubicadas en el Municipio de Morelia, son las 54 unidades que se encuentran en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades (INEGI, 2016).



Mediante el método de muestreo aleatorio para poblaciones finitas, se calculó el tamaño de muestra de 35 unidades económicas.

$$n = \frac{1.645^2 \cdot 0.50(1 - 0.50) \cdot 54}{.08^2 \cdot 54 - 1 + 1.645^2 \cdot 0.50(1 - 0.50)} = 35$$

Posteriormente se delimitó cada estrato o grupo de acuerdo con el criterio de ubicación geográfica, enseguida se realizó la afijación proporcional para cada estrato, quedando de la siguiente manera:

**Tabla 3**  
**Distribución de la muestra**

Zona	Tamaño de la zona	Muestra
1	9	6
2	8	5
3	10	6
4	9	6
5	7	5
6	8	5
7	3	2

**Fuente: Elaboración propia**

### 4. Instrumento

El desarrollo del instrumento consistió en una encuesta de opinión que contiene 10 ítems con respuestas dicotómicas, de intervalos y de opción múltiple en base a la escala de tipo ordinal y nominal, con el fin de agrupar las respuestas.

Respecto a la validación de la medición observada, se utilizó el método de validez de contenido, que "...comprende un juicio subjetivo elaborado por un experto con relación a lo apropiado de la medición" (Kinneer y Taylor, 1993, p. 220). Además, se realizaron dos pruebas piloto en fases sucesivas a 8 entidades económicas ajenas a la muestra. Al finalizar cada prueba se hicieron modificaciones al instrumento hasta obtener el cuestionario accesible para los sujetos de estudio y acorde con las necesidades de la investigación. Para el análisis de los datos obtenidos del instrumento se utilizaron técnicas estadísticas paramétricas como la media aritmética, desviación estándar, mediana y cuartiles para los datos continuos. Para las observaciones nominales y ordinales se utilizaron intervalos frecuencia.

Por otra parte, se consideró el método de datos directos para estimar el potencial del mercado que, “se basa en datos totales de la industria o sector (generalmente despachos o consumo) como base para estimar los potenciales del mercado” (Kinnear y Taylor, 1993, p. 668). Para los pronósticos de la demanda se hizo uso de métodos de serie de tiempo y regresión lineal, con la extrapolación de datos históricos del consumo de bolsa y la cantidad de consumidores en un periodo de tiempo.



## Resultados

Los datos obtenidos se muestran en función de los clientes compradores y los consumidores de bolsa de plástico. Considerando el volumen de venta de la bolsa, se distinguen dos tipos de clientes compradores, mayorista y minorista. El 20% de los negocios distribuidores de bolsa de plástico venden bolsa tanto al mayoreo como al menudeo, de los cuales, el 85% compra más de 120 kg. de bolsa reciclada al mes. El 6% de los negocios solo venden al mayoreo, por lo que el 100% de estos negocios centra su compra de bolsa reciclada a más de 120 kg por mes. El 74% de las entidades económicas vende sólo al menudeo, y el 46% de ellas compra de 10 a 30 kg por mes de bolsa reciclada.

Respecto a la preferencia del tipo de bolsa, el 49% de los negocios opinan que la bolsa reciclada de mayor venta es la que se usa para el acopio de basura, en su tamaño mediano; el 42% de las entidades coincide en que la bolsa de asa o camiseta de tamaño mediano tiene una preferencia media por sus clientes y por último el 63% de las entidades concentran su opinión en que la bolsa reciclada de menor venta en su negocio es la lisa en su tamaño pequeño.

En relación a la distribución del producto, el 91% de los negocios realiza la venta en su establecimiento y el resto (9%) utiliza además la visita a negocios o comercios. La principal característica que distingue la preferencia de comprar bolsas reciclables por encima de las que no lo son, es el precio por el 59%; otro porcentaje considerable es que el 23% de los clientes compran el producto con el propósito de coadyuvar con la disminución de la contaminación ambiental.

El principal canal de suministro son las bodegas o establecimientos en el mercado de abastos (36%), el segundo proveedor en la cadena de distribución es el fabricante de bolsas con un 26%.

En relación a la frecuencia de compra, el 68.6% lo hace de 1 a 3 veces por mes, mientras que el 28.6% compra de 4 a 6 veces.

Los resultados de la media aritmética y desviación estándar de la cantidad de bolsa comprada por mes, sugieren que una o más puntuaciones extremas las elevaron excesivamente, indicando un sesgo que convierte a los estadísticos en poco confiables. La asimetría con cola a la derecha de la distribución es confirmada al observar que la media aritmética es mayor que la mediana, tanto en la cantidad total de bolsa comprada al mes como la compra de bolsa reciclada.



Por lo tanto, las medidas estadísticas que se consideraron más confiables para conocer la tendencia de las observaciones es la mediana de 80kg y el rango intercuartil que refleja una variabilidad de 250 kg en la mitad central de los datos, así el 25% de los negocios no compra más de 50 kg y el 75% de los negocios compra a lo más de 300kg de bolsa al mes. De igual manera, la mediana de la cantidad comprada de bolsa reciclada por mes es de 50kg, con un rango intercuartil de 160 kg, siendo 20kg el valor del primer cuartil y 180 kg del tercer cuartil. Otro resultado relevante es la frecuencia de compra, el 68.6% de las unidades económicas lo hace de 1 a 3 veces por mes (Ver Tabla 4).



**Tabla 4**  
**Estadística descriptiva de la variable tamaño de mercado**

<b>Frecuencia de compra por mes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>			
1 a 3 veces	24	68.6			
4 a 6 veces	10	28.6			
Más de 7 veces	1	2.9			
<b>Cantidad de compra por mes/kg</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>media</b>	<b>mediana</b>	<b>Σ</b>
			620.8 kg	80 kg	1141 kg
10 a 30	4	11.4			
31 a 60	6	17.1			
61 a 90	7	20			
91 a 120	4	11.4			
Más de 120	14	40			
<b>Proporción de bolsa reciclada de la compra/kg</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>media</b>	<b>mediana</b>	<b>Σ</b>
			454.1 kg	50 kg	834 kg
0	1	2.9			
10 a 30	13	38.2			
31 a 60	7	20.6			
61 a 90	4	11.8			
91 a 120	1	2.9			
Más de 120	8	23.6			

**Fuente: Elaboración propia**

El Estudio Comparativo de Bolsas de Plástico Degradables versus Convencionales Mediante la Herramienta de ACV, destaca características



relevantes de los consumidores de bolsa de plástico de PEBD y PEAD en el ámbito nacional, entre ellas se encuentra que el uso primario de las bolsas de plástico, es contener y transportar mercancía; el tipo de bolsa más utilizada es de asa y de rollo rectangular con aditivo oxodegradable. Así mismo, la mayoría de las personas obtiene las bolsas como un obsequio al realizar la compra de mercancías y la distancia que están dispuestos a recorrer para hacer compras es de 1 km en promedio. Otro indicador relevante es el promedio de bolsa que una familia recibe por semana, siendo 14 de asa y 16 rectangulares; la porción de reúso es de 97% para las bolsas de asa y son utilizadas principalmente para botes de basura, el 57% de las bolsas rectangulares son reutilizadas con diversos usos. El 78% de las familias estarían dispuestas a comprar la bolsa de asa y el 76% rectangulares para un segundo uso.

Por otra parte, el estudio antes mencionado destaca que se disminuye en un 22% el impacto ambiental con un segundo uso de la bolsa (SEMARNAT, INE, 2009).

Tomando en cuenta la cantidad de hogares en el municipio de Morelia y el estadístico del promedio de consumo de bolsas por hogar, se puede estimar la cantidad de bolsas utilizadas en los hogares durante el año 2015 en el municipio de Morelia y el estado de Michoacán como se puede observar en las tablas 5 y 6.



**Tabla 5**  
**Estimación de la demanda objetivo**

Lugar	Hogares en 2010	Hogares en 2015	Variación
Michoacán de Ocampo	1,066,630	1,191,884	11.74%
Municipio de Morelia	84,601	215,405	16.68%

**Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2016**

**Tabla 6**  
**Consumo promedio anual de bolsas por hogar en el municipio de Morelia**

Cantidad de bolsas de asa consumidas por hogar al año	Cantidad de bolsas rectangulares consumidas por hogar al año
728	832
Cantidad de bolsas de asa consumidas en el municipio de Morelia, año 2015	Cantidad de bolsas de rectangulares consumidas en el municipio de Morelia, año 2015
156,814,840	179,216,960

**Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2016; SEMARNAT, INE, 2009**

Con una tasa de crecimiento anual del 3.336% de hogares se puede pronosticar que para el año 2020 se tendrán conformadas 253,813 familias en el municipio de Morelia; si se considera que las variables del entorno y los hábitos de



consumo permanecen estables se puede conocer la demanda de bolsas para los próximos cinco años, la cual se presenta en la tabla 7.

**Tabla 7**  
**Pronóstico demanda de bolsas por año**

Año	Hogares por año	Consumo bolsa de asa	Consumo de bolsa rectangulares
2016	222591	162,046,183.06	185,195,637.79
2017	230017	167,452,043.73	191,373,764.26
2018	237690	173,038,243.91	197,757,993.04
2019	245619	178,810,799.72	204,355,199.69
2020	253813	184,775,928.00	211,172,489.15

**Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2016;  
SEMARNAT, INE, 2009**

### Conclusiones

Después de analizar los resultados obtenidos se pueden exponer como principales hallazgos y conclusiones lo siguiente:

Se acepta la hipótesis de investigación sobre la existencia de una demanda insatisfecha del mercado de bolsa de plástico en Morelia, indicando una viabilidad en el mercado para el emprendimiento de negocios que fabriquen este bien.

El 75% de las unidades de negocio establecidas en Morelia, dedicadas a la distribución de bolsas de plástico para el uso doméstico, cubren apenas el .043% de la demanda de este producto en la misma localidad, con una participación del .025% de bolsa reciclada en la modalidad de asa y rectangulares. Este indicador puede interpretarse como una oportunidad de mercado para los fabricantes locales, debido a que el 99.57% de la demanda puede estar siendo atendido por fabricantes externos través de establecimientos donde el consumidor o usuario final realiza sus compras.



Uno de los hábitos que alienta la fabricación de bolsa de plástico de asa recicladas es la alta proporción de reúso, utilizadas principalmente para botes de basura, este indicador se confirma por las unidades de negocio que distribuyen las bolsas, ya que 49% de los negocios opina que la bolsa reciclada de mayor venta es la que se usa para el acopio de basura, en su tamaño mediano.



La cadena de distribución utilizada por los negocios proveedores de bolsa de plástico se limita a la venta en su sitio o local y la forma en la que el usuario final adquiere la bolsa de plástico es como un obsequio al realizar la compra de mercancías; por lo que la falta de alineamiento entre los canales de distribución y la forma de adquisición del consumidor final puede influir en el alto porcentaje de demanda insatisfecha.

La alta proporción de usuarios o familias dispuestas a comprar la bolsa de plástico de asa y rectangulares para un segundo uso, representa una oportunidad del mercado ante la amenaza de las propuestas de ley de evitar la dotación de bolsas de plástico en los negocios proveedores de mercancía.

La sensibilidad hacia las prácticas de responsabilidad social y cuidado al medio ambiente de los negocios involucrados en la venta de bolsas de plástico es incipiente, debido que sólo una cuarta parte de ellas vende las bolsas recicladas con el objetivo de ayudar a minimizar la contaminación del medio ambiente y por ende poder convertirse en organizaciones productivas preocupadas por el medio ambiente y su sostenibilidad como lo establece la economía verde.



### Recomendaciones

El formular y evaluar un plan de negocios para incorporar el proceso de producción de bolsa reciclada a los centros de acopio de RSU, con lo cual puedan aumentar la eficiencia de los recursos, minimizando con ello las emisiones y los residuos nocivos generados por el polietileno de baja densidad (PEBD).



Integrar al plan de negocios un estudio de mercado, así como un estudio sobre el impacto ambiental y económico del performance ambiental del polietileno PEBD reciclado en bolsas versus bolsas de primer uso, desde las etapas por las que atraviesa el producto: la extracción de las materias primas, elaboración, transformación en residuo y tratamiento.



Estimular una política monetaria para que los centros de acopio RSU incorporen a sus procesos, la producción de bolsas del plástico del material acopiado, con este proceso se fomentaría la creación de fuentes de empleo y el ahorro en costos, ya que este proceso utiliza sólo el 20% de energía que se usó para crear la bolsa por primera vez, lo que incentiva el aprovechamiento de los residuos del plástico, particularmente del PEBD.

Con el fin de incentivar la adquisición y reúso de bolsas recicladas, el gobierno y la asociación de acopiadores de RSU, promover a través programas de capacitación y sensibilización las 3R's entre los proveedores y usuarios de las bolsas de plástico: reúso, reducción y reciclaje.

Que la Asociación Nacional de Industrias del Plástico (ANIPAC) continúe con la gestión de firmar un acuerdo con las autoridades de la Secretaría de Medio Ambiente y de la Secretaría de Economía para canalizar apoyos que incentiven la producción sustentable de bolsas de plástico reciclado cómo una estrategia de la economía verde aplicada a los centros de acopio de RSU.



### Bibliografía

Abiru, M.; Nahata, B.; Raychaudhuri, S.; Waterson, M. (1998). Equilibrium structures in vertical oligopoly. *Journal of Economic Behavior and Organization*. vol. 37. No. 4. pp. 463-480.

ANIPAC. (2009). Boletines. [www.anipac.com.mx/anipac06/images/boletines/leyantibolsa.pdf](http://www.anipac.com.mx/anipac06/images/boletines/leyantibolsa.pdf). Consultado el 9 de junio de 2017.

Argyres, N. (1996). Evidence on the role of firm capabilities in vertical integration decisions. *Strategic Management Journal*, Vol. 17. No. 2. pp. 129-150.

Camisión, C.; Guía, J. (2001). Integración vertical, cooperación interempresarial y resultados: el efecto contingente de la coordinación implícita en un distrito industrial. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 8, pp. 51-76.

Campos, M. (2010). Hacia la sostenibilidad. *Revista de Éxito Empresarial*. pp. 1-4, CEGESTI [http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion\\_151-060611\\_es](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_151-060611_es)

Carrasco, E.; Rodríguez, S. (2015). Análisis de estadísticas del INEGI sobre residuos sólidos urbanos. *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*. vol. 6. No. 1, p. 20

Floribela dos Santos, A. (2001). Wehenpohl, Günther De pepenadores y triadores. El sector informal y los residuos sólidos municipales en México y Brasil *Gaceta Ecológica*. No. 60. pp. 70-80 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Distrito Federal, México

García Vázquez, J. (1996). Integración vertical, poder de negociación y competitividad empresarial, *Esic-Market*, 91, pp. 165-187.

Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L.P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México - McGraw-Hill.



INEGI (2016). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Consultado en <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

Jacobs, M., (1997). “Prólogo a la edición española”, La economía verde, editorial Icaria, segunda edición, p.18. Recuperado de [http://books.google.es/books/about/La\\_econom%C3%ADa\\_verde.html?id=Ag1wbUrYj8C&redir\\_esc=y](http://books.google.es/books/about/La_econom%C3%ADa_verde.html?id=Ag1wbUrYj8C&redir_esc=y).

Kinrear, T.; TayloR, J.; (1993): “Investigación de mercados” Un enfoque aplicado. México, McGraw-Hill p. 125.

OIT Empleos Verdes, hechos y cifras (2008) [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms\\_098486.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_098486.pdf)

PNUMA (2011). Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. New York: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Recuperado de: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)

Real Academia Española (s.f.) Diccionario de la lengua española. Recuperado de <http://www.rae.es/rae.html>

Reglamento Ambiental y de Protección al Patrimonio Natural del Municipio de Morelia, (2012). Secretaría de Gobierno.

Robertson, P.; Langlois, R. (1995). “Innovation, networks, and vertical integration”, Research Policy, Vol. 24. No. 4. pp. 543-562.

Secretaría de Gobernación, (2015). ¿Cómo se clasifican los residuos?. Recuperado de <http://www.gob.mx/residuos-solidos/articulos/como-se-clasifican-los-residuos>

SEMARNAT, (2009). Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. “Estudio Comparativo de Bolsas de Plástico Degradables versus Convencionales Mediante la Herramienta de ACV”. México

Stuckey, J.; White, D. (1993). “When and when not to vertically integrate”, Sloan Management Review. Vol. 34. No. 3. pp. 71-83.

Teece, D. (1996). “When is virtual virtuous? Organizing for innovation”. Harvard Business Review, vol. 74 (1), pp. 65-73.

Unión Europea (2010). Sectores de la nueva economía 20+20. Unión europea, fondo social europeo. [http://bit.ly/nueva\\_economía\\_2020](http://bit.ly/nueva_economía_2020).

Venegas, E. (2012). Gestión de residuos como tema clave en el concepto de Economía Verde. CEGESTI Éxito empresarial. no. 190. pp. 1-4. Disponible en [http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion\\_190\\_2803\\_12\\_es.pdf](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_190_2803_12_es.pdf)

