DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE BOLSAS PLÁSTICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO EN EL MARCO DE LA COOPERACIÓN ALEMANA CON LA GIZ.

Desarrollo e Implementación del Programa de Gestión Integral de Bolsas Plásticas en el Estado de Quintana Roo en el Marco de la Cooperación Alemana con la GIZ.

José Gabriel Mcliverty Pacheco[1]
Juan David Hernández Espinoza de los Monteros[2]
José del Carmen Guerrero Coob[3]

Dirección de contacto: Avenida Mahatma Gandhi, Número 250 entre calles Francisco I Madero e Independencia, Colonia Centro, Chetumal, Quintana Roo, México, Código Postal 77000, país México. Tel. + (983) 8332430, 32429, 1292786, Ext 206, Fax. + (983) 1292787

Abstrac.

The Integrated Program of plastic bags in the state of Quintana Roo, is a tool for planning and policy, resulting from the change made to the Law on the Prevention and Waste Management of the State in 2009, this amendment incentives based on proper and responsible handling of plastic bags to prevent misuse, consists of three strategic lines which support the activities taking place on the instrument, which are obtained consistent and aligned actions to the customs of population.

Furthermore, the instrument is edgy, contains the spirit immersed gender equity, we must remember that the female population is undoubtedly that 80% make purchases and daily activities of households, however, strategies are targeted to both men and women participate in the responsible use of the bags, on the other hand, there is a population Quintana Roo Mayan language spoken on the other hand the thousands of tourists visiting the northern part of the state, in this context, the document contains specific strategies for these groups with what is stated that besides being a policy planning document and is also an inclusive instrument.

With the implementation of the Integrated Program of plastic bags in the state of Quintana Roo, on the one hand, there is compliance with the demand of the State Congress to seek alternatives leading to proper management of the bags, without damaging the environment or public health, but on the other hand, it contributes to the integration of the population under a system of shared responsibility in which everyone should participate, taking responsibility from the role that touch, that is why this instrument is edgy because it does not prohibit, but it leads to participation to solve a problem that not only affects Quintana Roo, if not the entire world, "the improper handling of plastic bags."

Key words: Program, magement, strategies, policys, gender equity, plastic bags

[1] Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo.
Es ingeniero agrónomo por la Universidad de Quintana Roo, cuenta con más de 15 años de experiencia en el tema de residuos sólidos, actor clave de la elaboración del marco normativo, instrumentos jurídicos y técnicos en materia de gestión integral de residuos, contraparte del Gobierno del Estado de Quintana Roo con la Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo GIZ, actualmente se desempeña como director de Residuos Sólidos de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente. Correo Electrónico: mclivertyjose@yahoo.com.mx
[2] Deutsche Gesellschaft Fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
[3] Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo.

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE BOLSAS PLÁSTICAS EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO EN EL MARCO DE LA COOPERACIÓN ALEMANA CON LA GIZ.

Resumen

El Programa de Gestión Integral de Bolsas Plásticas en el Estado de Quintana Roo, es un instrumento de planeación y política, derivado de la modificación hecha a la Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado en el año 2009, esta modificación se basa en incentivar el manejo adecuado y responsable de las bolsas plásticas para prevenir un uso inadecuado, consta de 3 líneas estratégicas las cuales soportan las actividades que se desarrollan en el instrumento, con lo cual se obtienen acciones congruentes y alineadas a los usos y costumbres de la población.

Por otro lado, el instrumento es vanguardista, contiene inmerso el espíritu de equidad de género, hay que recordar que la población femenil es sin duda la que en un 80% realiza las compras y las actividades cotidianas de los hogares, sin embargo, las estrategias van enfocadas a que hombres y mujeres juntos participen en el uso responsable de las bolsas, por otro lado, en Quintana Roo existe una población que habla la lengua Maya y por otro lado los miles de turistas que visitan la parte norte del Estado, en este contexto, el documento contiene estrategias especificas para estos grupos con lo que se afirma que además de ser un documento de planeación y política, también es un instrumento incluyente.

Con la implementación del Programa de Gestión Integral de Bolsas Plásticas en el Estado de Quintana Roo, por un lado, se da cumplimiento con la demanda del Congreso del Estado para buscar alternativas que lleven a un manejo adecuado de las bolsas, sin causar daños al ambiente ni a la salud pública, pero por otro lado, se contribuye a la integración de la población bajo un esquema de responsabilidad compartida en los cuales todos deben participar, asumiendo su responsabilidad desde el papel que le toque, es por ello que este instrumento es vanguardista ya que no prohíbe, si no que induce a la participación para solventar una problemática que no solo afecta a Quintana Roo, si no a todo el mundo, "el manejo inadecuado de las bolsas plásticas".

Introducción.

El estado de Quintana Roo, es de gran relevancia en México. Los Resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 señalan que la población total en Quintana Roo es de 1 325 578 habitantes de los cuales 652 358 son mujeres y 673 220 hombres. Cuenta con una extensión territorial que representa el 2.2% de la superficie nacional y tiene una gran diversidad cultural desde el punto de vista poblacional. En Quintana Roo más de la mitad de la población masculina (53.8%) y femenina (52.3%) no es nativa de la entidad. Adicionalmente, es importante la presencia de población que habla lengua indígena. En el 2010 en el estado existían 593,116 habitantes indígenas, 52% hombres y 48% mujeres (De la Población Indígena de México 2000-2010, CONAPO.

Fig. 1 Ubicación del Estado de Quintana Roo en México

Antecedentes

Con la publicación de Ley para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos del Estado de Quintana Roo, en diciembre de 2007, se establece las facultades de los Gobiernos Estatal y Municipal con el objetivo de garantizar un medio ambiente saludable para los habitantes y la protección del ambiente mediante una gestión responsables de los residuos sólidos, esta Ley, es modificada mediante el Decreto 181, emitido por el H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo XII Legislatura, en el que modifica a la citada Ley y establece que corresponde al Ejecutivo del Estado, por conducto de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, elaborar, difundir y aplicar el Programa de sustitución de plásticos con el fin de reducir el consumo, promover la sustitución y aumentar el reuso o reciclaje de bolsas de plástico no biodegradables que se utilicen en establecimientos comerciales y que se entregan para el transporte de mercancías.

Por consiguiente, el Gobierno del Estado de Quintana Roo, en Junio de 2009 desarrolló el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo 2009-2011 (PEPGIR-QRoo); con el apoyo de la Cooperación Alemana al Desarrollo, este instrumento esta desarrollado en varios apartados, uno de los principales son: las líneas estratégicas, estas tienen una serie de acciones , objetivos, principios y criterios para mitigar los riesgos por el manejo inadecuado de los residuos y para dar cumplimiento a lo establecido tanto en la Ley Estatal como en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

En consecución a lo anterior la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, en conjunto con el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, así como los representantes de la iniciativa privada involucrados en el tema y con la participación de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), desarrollaron un Diagnóstico Técnico y con este sustento, el Programa de Gestión Integral de Bolsas para Transporte de Mercancías en el Estado de Quintana Roo.

Es importante comentar que este documento, corresponde a un esfuerzo por parte de Gobierno del Estado de Quintana Roo, para establecer una gestión integral de las bolsas plásticas basada en un su uso responsable, aplicando estrategias de sustitución por bolsas reusables, capacitación y difusión, entre otros.

Generación de Residuos en el Estado de Quintana Roo

Actualmente, se estima una generación de **576,335 toneladas anuales de residuos sólidos**. Se estima un incremento en la generación de residuos de más de un 100% en un periodo de 9 años.

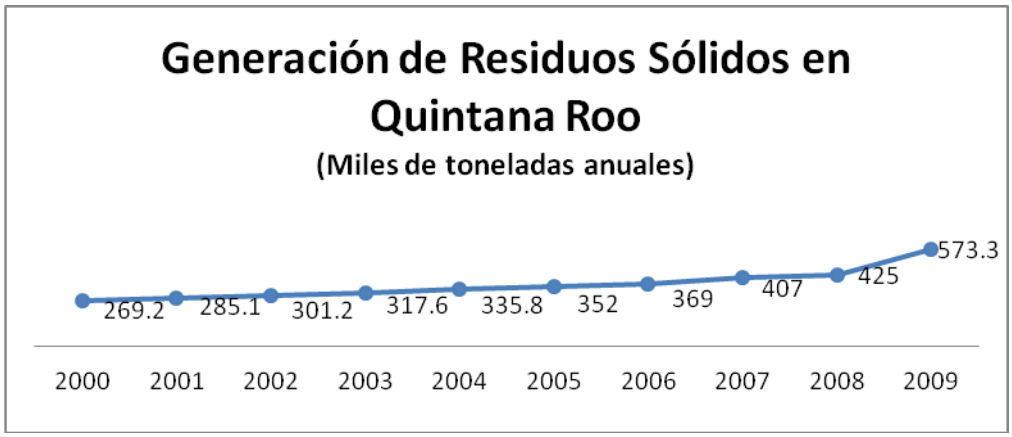

Fig. 2 Generación de Residuos Sólidos en Quintana Roo

Gráfica elaborada a partir de datos de: INEGI (2010),*"Información Estadística: Asentamientos y actividades humanas"* y "Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo 2009-2011"

Generación de Residuos Plásticos

De acuerdo al "*Análisis del mercado del acopio, reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos generados por el sector turístico de los Municipios de Benito Juárez y Solidaridad del Estado de Quintana Roo*", y a los datos presentados en el *Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el Estado de Quintana Roo 2009-2011*, los residuos plásticos ocupan el segundo puesto en generación porcentual del total de residuos sólidos en la entidad, solamente por debajo de los residuos orgánicos. Los residuos plásticos presentes en la composición de los residuos destacan: envases de PET, empaques y embalajes de PEBD y PEAD, principalmente.

Dentro de estos se encuentran las bolsas plásticas, destacando las de un sólo uso llamadas "tipo camiseta". La función principal de estas bolsas plásticas es la de transportar los productos adquiridos en supermercados y tiendas de comercio de productos básicos, tiendas de conveniencia, comercios, entre otros, hacia los destinos de consumo (hogares, oficinas, escuelas, etcétera).

Se ha identificado de acuerdo a diversos estudios de Análisis Ciclo de Vida de las bolsas plásticas que la utilidad para el fin de transportar mercancías es muy breve. Después del traslado las bolsas son almacenadas en los destinos de consumo para ser reutilizadas principalmente para depositar residuos sólidos urbanos. Por consiguiente su uso es de muy corto periodo, su almacenaje es variable y su principal y única reutilización es el almacenamiento de residuos sólidos urbanos y su traslado a los sistemas de limpia y recolección. Es precisamente en esta fase de su ciclo de vida en la que, debido a un inadecuado manejo, pueden llegar a convertirse en un problema ambiental. **Fig 3. Análisis de ciclo de vida de las bolsas plásticas**

Por sus características las bolsas plásticas son productos con una lenta degradación. Diversos estudios señalan periodos de degradación que van desde 450 hasta 1,000 años, dependiendo de ciertas condiciones ambientales. Este periodo tan lento de degradación, hace destacar que son productos muy estables en el medio ambiente, es decir, no se incorporarán a procesos biogeoquímicos con facilidad. Se identifica que el mayor impacto ambiental de las bolsas plásticas al convertirse en un residuo se deben a:

- El inadecuado manejo, ya que muchos de estos residuos pueden ser dispersados, por la simple acción del viento.
- Su baja reutilización, debido a que prácticamente solamente tienen dos usos principales, el de transportar mercancías y el almacenamiento y traslado de residuos hasta la entrega al vehículo recolector y de ahí a disposición final.
- Su baja recuperación para reciclaje. No existen labores eficientes para su recuperación, reciclaje y reincorporación para la elaboración de otros productos plásticos.
- Su persistencia en el ambiente, debido a su lenta degradación.
- Contaminación visual porque al ser persistentes y de fácil dispersión, pueden acumularse en distintos ecosistemas.
- Son productos derivados del petróleo, recurso no renovable y a pesar de su bajo costo de producción, presentan un alto costo ambiental.

Consideraciones y Estimaciones del uso de Bolsas para el Estado de Quintana Roo

Consideraciones:

En el Estado de Quintana Roo, de acuerdo a los datos publicados por el INEGI en el Censo Económico de 2010 para la entidad, se identificaron 18,532 comercios:

739 unidades correspondientes a **Comercios al por Mayor.**

14,164 unidades correspondientes a **Comercios al por Menor,** es en estas unidades donde mayormente se entregan bolsas plásticas para el transporte de mercancías**.**

Las actividades económicas más relevantes: **Comercio y restaurantes.**

En el 2009 el INEGI estimó una población total de **1´290,323 habitantes**, mientras que en el 2010 fue de **1´325 578 habitantes.**

De acuerdo a estimaciones de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, una persona en promedio utiliza y desecha 150 bolsas anualmente, ésta se considera una cifra conservadora y fue tomada en cuenta para la estimación de consumo de bolsas plásticas para el transporte de mercancías en el Estado de Quintana Roo.

Para el año 2008, de acuerdo a un informe de la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo, la entidad fue visitada por **8'025,745 turistas**. Mientras que en el 2009 el número de visitantes disminuyó hasta **6´855,385 turistas** (Indicadores, página oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo).

De acuerdo a una encuesta realizada por la Fundación Ecológica COMPMEX, **cada turista consume en promedio 5 bolsas diariamente.**

Otras consideraciones:

1. El 72% de las bolsas son distribuidas en tiendas de conveniencia, pequeños negocios, entre otros, y el 28% de las bolsas son distribuidas en Supermercados.
2. La **estadía promedio para el turista es de 4.94 días**, según el *"Análisis del mercado del acopio, reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos generados por el sector turístico de los Municipios de Benito Juárez y Solidaridad del Estado de Quintana Roo."* Realizado por la SEDUMA-GIZ.
3. De acuerdo a estimaciones de la Asociación Nacional de Industrias del Plástico A. C. (ANIPAC), cada 1,000 bolsas nuevas y limpias pesan aproximadamente 7.3 kg.

Por lo anterior y basado en varios factores, se estimó que anualmente se consumen en el Estado de Quintana Roo aproximadamente **362'876,459 bolsas plásticas**, lo equivalente a **2,648 toneladas de bolsas.**

Política Pública enfocada a la Gestión de Bolsas Plásticas

De acuerdo a la información analizada, se incluyó dentro de las acciones del Programa de bolsas, las siguientes consideraciones que resultan más apropiadas desde el punto de vista técnico, económico, social y político para atender la problemática de consumo y uso de bolsas plásticas para el transporte de mercancías en el Estado de Quintana Roo:

- Además del fomento a la reducción del uso de bolsas plásticas, conviene enfatizar el uso de Bolsas Reutilizables de materiales como polipropileno, yute, algodón u otros materiales, según el grupo social de población. De acuerdo a los ACV, son las que presentan mayores ventajas y menores impactos ambientales.

- La RESPONSABILIDAD COMPARTIDA PERO DIFERENCIADA es un lineamiento que queda intrínseco dentro de toda política Estatal en materia de residuos y que se refiere a la participación activa y corresponsable de todos los actores de la entidad (sector público, privado, académico, social, etcétera) (Personas y empresas productoras, importadoras, distribuidoras y comercializadoras de bienes y servicios; personas consumidoras; autoridades de los tres niveles de gobierno; instancias académicas y educativas; organizaciones de trabajadores, personas consumidoras y de la sociedad civil con vinculación e interés en el tema, etc.

- Venta de Bolsas Plásticas para el transporte de mercancías. Con esa estrategia se pretende desincentivar el uso excesivo de bolsas y minimizar su generación.

- Campañas de Comunicación y Concientización para el uso eficiente y responsable de bolsas para el transporte de mercancías, con la finalidad de difundir entre la población en general y los diversos grupos sociales, según su sexo, edad, condición cultural y territorial los beneficios ambientales y sociales.

Líneas Estratégicas

Las líneas estratégicas se encuentran enfocadas a dar cumplimiento al Decreto Modificatorio de la Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo y son complementarias del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Quintana Roo, estas son:

- **COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL.**
- **DIFUSIÓN Y SENSIBILIZACIÓN**
- **PARTICIPACIÓN Y COLABORACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.**

Para una mejor aplicación y seguimiento, cada línea estratégica incluyen actividades a realizar que indican la implementación de acciones tendientes a la gestión integral de las bolsas de plástico que se utilizan en establecimientos comerciales.

Cabe hacer mención que este documento, considera aspectos de género, lo que permite una mejor aplicación del mismo, por la diversidad cultural que tiene el Estado, incluyendo la cultura maya y los visitantes de todo el mundo.

Resultados

Con la finalización del Programa para la Gestión de Bolsas Plásticas, se consolidó una política pública basada en el uso responsable de estos bienes de consumo, en conjunto con la GIZ, se inicio con la implementación gradual del Programa buscando la difusión del mismo, así como la capacitación de la ciudadanía.

Es así que derivado de las actividades plasmadas en este instrumento de gestión se han logrado los siguientes avances.

Reuniones y talleres participativos

Reuniones de acercamiento con la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD), con el objetivo de involucrarlos en el proceso de implementación, participando para incentivar a la ciudadanía del uso responsable de las bolsas plásticas**.**

Impresión de bolsas reusables

Elaboración e impresión en conjunto con la GIZ de 6,000 bolsas de reúso, hechas de material reciclable con motivos ambientales en 3 lenguas; español, maya e ingles, estas bolsas además de contener slogans tienen imágenes de especies nativas de la región, con esta acción se pretende iniciar un proceso de disminución gradual del uso de las bolsas plásticas, puesto que las bolsas reusables tiene una vida útil de hasta 5 años con lo cual se abate de forma consistente la generación de bolsas de un solo uso repartidas en tiendas de autoservicio, fig. 4. Bolsas de reuso con imagen de un jaguar.

Actualmente estas bolsas han sido entregadas a las tiendas departamentales así como a la ciudadanía para su uso, el total de bolsas entregadas rebasa las 5,000 y ya puede observarse a la población haciendo uso de ellas, este esfuerzo apenas empieza ya que el Gobierno del Estado de Quintana Roo, está en pláticas con la GIZ y con las propias empresas para un tiraje de 10,000 bolsas de reuso que se sumarían a las que ya se están entregando en una primera etapa de implementación en el Estado de Quintana Roo, cabe señalar que la entrega de estas bolsas de reuso, están acompañadas de una difusión a través de la prensa escrita y electrónica donde se hace del conocimiento del público en general de la importancia que tiene el usar responsablemente estos bienes de consumo, Fig. 5 Bolsa de reuso con imagen de un tucán.

Planes de Manejo

A través de la responsabilidad compartida pero diferenciada, se busca que los establecimientos sujetos a regularse como generadores de residuos de manejo especial, deben implementar un esquema de gestión integral de estos residuos para su manejo y disposición final adecuada, es así que las tiendas departamentales tienen que hacerse responsables de los bienes de consumo que una vez finalizada su vida útil se convierten en residuos, tal es el caso del grupo WALMART quien actualmente tiene bajo el régimen de plan de manejo a todos sus establecimientos establecidos en Quintana Roo, entre los esquemas de gestión integral que están empleando es el uso de bolsas de reuso, cobro por el derecho de bolsas a los clientes para desincentivar su uso y en menor medida el uso de bolsas oxodegradables.

El objetivo de este esquema, es el de buscar la autoregulación para que los establecimientos generadores de bolsas plásticas, desarrollen iniciativas propias para una gestión de las bolsas que desencadenen un efecto de disminución de las mismas entre los consumidores.

Capacitación y difusión

Para fortalecer la implementación del Programa de Gestión Integral de Bolsas Plásticas, se desarrolló un esquema de capacitación y difusión del programa, entre estas acciones, se desarrollaron en conjunto con la GIZ dos comerciales de tv y de radio enfocados a la concientización de la población del uso responsable de las bolsas plásticas explicando de forma ágil y eficaz la importancia que tiene su participación en el ambiente, bajo este contexto se firmo un convenio de colaboración con la televisora local para que los comerciales sean transmitidos en horario familiar y la población tenga conocimiento del mismo y participe. Figura 6. Imagen del comercial de TV.

Por otro lado, el Gobierno del Estado a implementado jornadas sociales en las zonas populares de las ciudades urbanas y rurales con la intención de hacer este un proyecto incluyente, hay que recordar que en Quintana Roo existe una fuerte comunidad Maya, la cual ha sido incluida en el proyecto, es así que la capacitación y difusión del programa tiene un toque de equidad de género.

Figura 7. Captura de otra escena de comercial de TV

Recomendaciones

Es importante que en la implementación de un programa, se identifique e involucre en el proceso de elaboración del documento a todos los actores para obtener un conceso generalizado hacia donde debe ir el programa y las estrategias que se deberán aplicar.

La firma de convenios de colaboración estratégicos entre los participantes del Programa permite la implementación adecuada de las actividades que se vayan a desarrollar al sentar las bases de la participación responsable y consensada de los actores.

La participación ciudadana es fundamental para el éxito del programa, ya que a través de una difusión y capacitación adecuada se logrará su participación activa, logrando el involucramiento deseado.

La comunicación y difusión constante es medular en el proceso de reducción de uso de bolsas plásticas entre la población y los turistas.

Referencias bibliográficas.

- Cooperación Técnica Alemana, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GmbH (GIZ antes GTZ), *Análisis del mercado del acopio, reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos generados por el sector turístico de los municipios de Benito Juárez y Solidaridad del Estado de Quintana Roo.* Versión electrónica.
- *Avérous, L.(2004) Biodegradable Multiphase Systems Based on Plasticied Starch: A Review. Journal of Macromolecular Science. Vol. C44, No. 3.*
- *CONAPO. De la Población Indígena de México 2000-2010*
- *Gaceta Oficial del Distrito Federal. No. 656. 18 de agosto de 2009.*
- Gobierno de Chile. *Estudio de Ciclo de Vida de 12 envases y embalajes. Proyecto Minimización de Residuos provenientes de Envases y Embalajes*. Junio 2001.
- INEGI. *Perspectiva estadística Quintana Roo*. Marzo 2010
- INEGI. *Anuario de estadísticas por entidad federativa*. 2010
- INEGI. Perspectiva Estadística Quintana roo, septiembre 2010
- Indicadores Secretaría de Turismo, página oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo
- Plastivida. *Ciclo de Vida de varios tipos de bolsas de comercio.* Resumen ejecutivo, Boletín Técnico Informativo N° 28. Abril 2008.
- Plastivida. *Degradación de los materiales plásticos.* Resumen ejecutivo. Boletín Técnico Informativo N° 21.

- Rudeekit, Y. et al. *Comparative Degradation of Biodegradable Plastics by Aerobic Microorganisms using ASTM D 5338-98(03) and ASTM D 5988-03 as Standard Methods.* The Fourth Thailand Materials Science and Technology Conference, March 31-April 1, Thailand Science Park
- SENER, *Anuario Estadístico de la Industria Petroquímica.*2007