

# Modelo de Responsabilidad Social para Empresas Refresqueras y su manejo de residuos PET

**Claudia Baza-Alvarez**

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y  
Ciencias Sociales y Administrativas  
Instituto Politécnico Nacional  
Ciudad de México  
[cbazaa@ipn.mx](mailto:cbazaa@ipn.mx)

**Víctor Manuel Alvarado-Verdín, Luis Rocha-Lona,  
Rosa Amalia Gómez-Ortíz y Fernando Lámbarry-Vilchis**

Escuela Superior de Comercio y Administración  
Unidad Santo Tomás  
Instituto Politécnico Nacional  
Ciudad de México

[vmalvarado@ipn.mx](mailto:vmalvarado@ipn.mx), [lrocha@ipn.mx](mailto:lrocha@ipn.mx), [ragomez@ipn.mx](mailto:ragomez@ipn.mx), [flambarry@ipn.mx](mailto:flambarry@ipn.mx)

## Resumen

El Pacto Mundial de las Naciones Unidas establece que la meta de la comunidad internacional y empresarial coincide en el cuidado y protección del medioambiente. En México el consumo de bebidas embotelladas como refrescos y sus desechos de PET ha generado serios problemas ambientales y sociales. Así, el objetivo de esta investigación fue diseñar un modelo de Responsabilidad Social para empresas refresqueras y el manejo de sus residuos sólidos de PET. El método de investigación consistió en un estudio correlacional para el cual se empleó un cuestionario dirigido a consumidores de refresco y agua embotellada, expertos en Responsabilidad Social involucrados en la problemática del manejo de residuos PET. Los resultados de la investigación permitieron explicar las relaciones de asociación entre las variables *éticas y valores, protección del medio ambiente, y relaciones con el consumidor*. De esta manera se propone un modelo de Responsabilidad que ayude a dichas empresas a fortalecer su compromiso con el medioambiente y la sociedad.

## Palabras clave

Responsabilidad Social, Empresas Refresqueras, Residuos Sólidos Urbanos PET, Responsabilidad Social Empresarial

## 1. Introducción

El Pacto Mundial de las Naciones Unidas es una plataforma política y un marco práctico para apoyar empresas a llegar a ser sustentables. Esta iniciativa pretende armonizar en el mundo las operaciones y estrategias comerciales. De esta manera, las empresas, que desempeñan un papel fundamental en el impulso de la globalización, pueden ayudar a garantizar que los mercados, el comercio, la tecnología y las finanzas progresen de una forma que beneficie a las economías y las sociedades contribuyendo a tener actividad económica más inclusiva [1]. Como señala Carneiro [2], al considerar a una empresa como una actividad humana de carácter económico que se diseña y se pone en marcha con el objetivo de generar resultados a través de la realización de transacciones económicas. Aunque la Responsabilidad Social es una práctica incipiente en México, las empresas aportan valor a la sociedad a través de la creación de puestos de trabajo, la generación de estabilidad social mediante la acumulación de riqueza, lo anterior fundamentado en los comportamientos éticos y en los valores, por lo que la sociedad solicita a las empresas que sean responsables de las consecuencias ambientales y sociales de su actuar, incorporando para ello una actitud más positiva en la consideración de las necesidades, los valores y los intereses sociales. En este contexto, la

Responsabilidad Social invita a la reflexión sobre las limitaciones del actual modelo empresarial, un modelo que ha proporcionado avances innegables en diversos ámbitos de la sociedad, así como también cuantiosos impactos en el medioambiente.

## **2. Responsabilidad Social Empresarial**

A raíz de los problemas que se han suscitado en el medioambiente interno y externo de las organizaciones tanto en lo político, económico, social y tecnológico, ha surgido un tema que está cambiando la cultura de las personas y de las organizaciones: la responsabilidad social [3]. En este sentido la Responsabilidad Social (RS) emerge como una necesidad ante la necesidad de competencia de las de las empresas en donde no importaban los daños o perjuicios causados a terceros. La Comisión Europea definió la RS de las empresas como la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores. Así, la RS se refiere a las acciones de las empresas que van más allá de sus obligaciones jurídicas hacia la sociedad y el medioambiente [4].

Por lo que toda acción desarrollada por una empresa debe ser responsable, lo que significa que cualquier acto que lleve a cabo, tiene que adecuarse a las reglas sociales, las convenciones y los valores que configuran la norma de cultura [5]. De la misma manera, las empresas y sus productos disfrutarán de un especial reconocimiento por parte de los consumidores, creándose un diferencial en su percepción respecto a los competidores que podrían traducirse en mayores ventas y fidelidad [6].

Aunque es deber del gobierno y demás instituciones, el difundir la definición de los valores y estándares sociales, las empresas también tienen el compromiso de comportarse de manera socialmente responsable. No solamente porque la sociedad lo requiere, sino porque forma parte de una base sólida y segura para su estabilidad y éxito a largo plazo [7]. Considerables son los temas ambientales que han cobrado importancia sobre las prácticas empresariales como el consumo de energía y agua, la cantidad de desperdicios sólidos producidos, las emisiones de CO<sub>2</sub>, radiación, uso de material reciclable, impacto ambiental sobre la cadena de producción. Por lo que la RS en día mucho más que iniciativas de reciclaje o de conservación de energía. Practicar y desplegar la RS es también ahora considerar y disminuir los impactos ecológicos derivados de la actividad económica más todos los retos sociales que esto implica.

Asimismo, antaño, la empresa podía permitirse externalizar a la sociedad una serie de costos, que correspondía a ella asumir. Sin embargo, ahora la sociedad exige rendir cuentas de su comportamiento medioambiental y social [8]. La modificación de los criterios de la demanda en el mercado ante la transformación del perfil de compra del consumidor y la expansión de los segmentos verdes de mercado fomenta el crecimiento de la competencia de empresas que buscarán liderar los nuevos mercados con productos y procesos medioambientalmente respetuosos [9]. Una empresa socialmente responsable se compromete con el cuidado del medioambiente cuando cumple con las obligaciones ambientales de su localidad, aplica políticas o programas de cuidado del medioambiente y, participa o apoya campañas de prevención, conservación y regeneración del medioambiente [10].

### *Ética Empresarial*

Aunado a lo anterior, la ética que le corresponde a la Responsabilidad Social no es una ética aislada en la que se decide unilateralmente en el fuero interno qué se debe hacer y cómo, sino que se trata de una ética organizacional dialógica, basada en el trabajo en equipo, la escucha del interlocutor, la negociación, la discrepancia, la voluntad de consenso y la búsqueda común de soluciones a través de la expresión de los mejores argumentos. Porque a través del diálogo interpersonal se puede comprender la responsabilidad que tenemos del impacto ambiental y nuestras acciones colectivas [11]. De esta manera, la RS empresarial contribuye al desarrollo sustentable definido en el informe Burtland, pero alcanzar este fin no se agota en ellas, sino que debe ser transversal a todas las organizaciones y personas que conforman nuestra sociedad [12].

Por otro lado, la ética empresarial es un elemento fundamental para alcanzar la RS caracterizada por una buena actitud profesional frente a la sociedad, junto con la honradez, la veracidad y la honestidad. La ética empresarial, entendida como comportamientos basados en los valores, beneficia a toda la sociedad, a la empresa misma y evita riesgos jurídicos y legales [13]. Los valores son las creencias del individuo o del grupo acerca de lo que se considera importante en la vida. Existen valores morales, culturales, sociales, políticos y religiosos. Y también valores corporativos a los cuales se adhieren organizaciones e instituciones que, en muchos casos, pueden contener la clave

de su éxito o fracaso [14]. En Una administración basada en valores crea estructuras organizativas más productivas, sistemas de comunicación y sistemas de medida, evaluación y recompensa que puede atraer, retener y desarrollar empleados inteligentes, responsables, creativos, independientes y leales. Los procesos de desarrollo ético de las organizaciones son procesos de cambio cultural que requieren tiempo, inversión y un gran esfuerzo [15].

De este modo la ética empresarial es la base de las relaciones sólidas entre la empresa, sus proveedores, clientes, accionistas y público que permite la interpretación y solución de controversias de acuerdo a los principios que guían la toma de decisiones, la formación y evaluación del personal, y la forma en que se debe conducir el negocio [16]. Empero a corto plazo parece útil una decisión no ética: es inmediatamente más rentable verter sustancias contaminantes en un río, en vez de instalar una costosa planta depuradora y, a largo plazo eso origina costos sociales de enorme magnitud pues provoca el deterioro del medioambiente durante décadas, el almacenamiento de sustancias cancerígenas en los productos hortofrutícolas, la quiebra de empresas agrícolas por el estado adulterado de sus cosechas. Por ende, es el conjunto social el que, mediante crecientes impuestos, asume los costos de saneamiento [17].

### *Responsabilidad Social y Legislación*

La responsabilidad social empresarial es diferente entre países y bloques económicos aunque se trate de las mismas empresas, y esto se debe a la legislación local y su aplicación. La situación tiene efecto en los consumidores, su economía, su calidad de vida y su salud y hoy en día están más interesados en saber qué hay detrás de los productos y servicios que consumen. El interés es derivado ahora de saber que al adquirir un producto están favoreciendo una forma de producción, de relación y condiciones de trabajo, de cuidado o no con el medioambiente, o asuntos relativos con su salud propia [18].

Luego entonces los beneficios de la RS de las empresas se sustentarán en buena percepción que los consumidores tienen de su reputación e imagen, lo cual puede ayudar a generar satisfacción y lealtad, y posterior rentabilidad [19]. Según este planteamiento, los ingresos que reciba una empresa dependerán de la satisfacción y posterior fidelidad de los consumidores y, si éstos aceptan adquirir un producto o servicio de acuerdo con sus percepciones de RS de la empresa. Así [20] asegura que cada vez que decidimos consumir determinado producto o servicio elegimos con nuestro dinero, y le damos la confianza a una determinada empresa o se la quitamos. En ese sentido, la RS no se puede desligar de la comunicación, ya que es la clave para lograr una sinergia entre la organización y sus grupos de interés. Por lo que, el no trabajar por ser una empresa socialmente responsable, no sólo afectaría su licencia para operar, sino que le traería consecuencias a nivel de su imagen y reputación, ya que toda institución pública o privada valora enormemente el nivel de favorabilidad que puede tener entre sus públicos [21]. Justamente la buena reputación y la comunicación positiva entre consumidores es una de las consecuencias de la RS que más valoran las empresas [22].

Complementando lo anterior, la norma ISO 26000 [23] establece que las iniciativas de educación y toma de conciencia permiten a los consumidores estar bien informados, ser conscientes de sus derechos y responsabilidades, tener mayores probabilidades de asumir un rol activo y ser capaces de tomar decisiones fundamentadas, en cuanto a la compra de productos o servicios, y consumir de manera responsable. Además la UE sitúa el llamado “consumo responsable” entre las prioridades de la agenda: si se quiere empresas responsables, es menester que los consumidores compren de forma responsable, esto es, teniendo en cuenta el desempeño social y medioambiental de las marcas al tomar su decisión de compra [24].

### *La Responsabilidad Social en México*

En México la RS se conoce y se practica desde hace años, sin embargo, las investigaciones empíricas son recientes y escasas. Entre los retos que México enfrenta en materia de RS resalta definir y delimitar los alcances de la RS ya que a menudo se confunde con filantropía [25]. Aunado a lo anterior, México es el principal consumidor de bebidas embotelladas a nivel mundial, se estima que se consumen alrededor de 800 mil toneladas de PET al año, con un crecimiento anual de 13%, donde considerando un porcentaje de 100%, el principal uso de los envases de PET lo llevan las botellas de refresco, con 52.8%, seguido de agua embotellada con 17% [26].

Asimismo, en México la fabricación del polímero PET y su reciclaje está controlada por la Ley general del equilibrio ecológico y por el Reglamento de registro de emisiones y transferencia de contaminantes, pero no existe

una norma para su manejo [27]. Adicionalmente el PET bloquea coladeras públicas que trae problemas serios de desagües, lo que genera altos costos para los ciudadanos al transportar y disponer estos residuos. Dichos residuos son el mejor testimonio de los errores del sistema de producción y hábitos sociales en el manejo de residuos, ya que el impacto ambiental es mayor cuando se trata de envases de un sólo uso y consumo masivo, en los que predomina el PET como material de fabricación [28].

Igualmente, este tipo de plástico con el paso del tiempo desprende sustancias, como el antimonio o el bisfenol A, nocivos para la salud. Por si fuera poco, las botellas que son incineradas aumentan los riesgos de emisiones tóxicas, ya que pueden generar subproductos nocivos como el gas clorado o ceniza similar a los metales pesados [29]. Sumado al cúmulo de problemas anteriores, en la Ciudad de México, el 50% de los encharcamientos se deben a los tapones que obstruyen la red, los cuales se forman con la acumulación de residuos de la vía pública y son arrastrados al drenaje por la lluvia, donde el material más recurrente son las botellas de PET [30]. Adicionalmente, la Dirección General de Servicios Urbanos de la Ciudad de México, reporta que de las 55,800 toneladas anuales de PET, consumidas en la Ciudad de México, se recuperan alrededor de 20,500 toneladas por año, lo que representa una tasa de recuperación del 36.7%, por lo que aproximadamente un 54% del PET se encuentra dispuesto inadecuadamente en cauces, calles o tiraderos clandestinos. Al considerar estos datos, la contaminación ambiental está llegando a niveles insospechados sobre todo en botellas PET, que se convierten en un foco de contaminación ya que la degradación de este material genera desechos tóxicos [27].

### **3. Método de investigación**

El método de investigación es de tipo cualitativo y el modelo que se presenta es derivado de un estudio correlacional, una vez que se midieron las variables inherentes a la RS que inciden en la problemática de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de PET se conoció el grado de asociación existente entre estas, a través del cálculo de los coeficientes de correlación con base en los niveles de respuesta obtenidos. Las etapas desarrolladas en esta investigación fueron describir la situación actual de la Responsabilidad Social y los residuos sólidos urbanos de PET, se estructuraron los instrumentos para la realización del cuestionario sobre la Responsabilidad Social de las empresas refresqueras en relación a la generación de RSU de PET, considerando las variables: *ética y valores* (compromisos éticos, arraigo en la cultura organizativa, relaciones con la competencia, diálogo con las partes involucradas y balance social), *protección del medioambiente* (compromiso con la mejoría de la calidad ambiental, educación y conciencia ambiental, administración del impacto en el medio ambiente, prevención y control de la contaminación) y *relaciones con el consumidor* (política de comunicación comercial, administración de los daños de los productos, promociones y publicidad, sostenibilidad de los productos, información de los productos y comunicación con los consumidores).

Así, la estructura de la muestra fue 7 personas de Ciencias de la Salud (14%); 8 personas de Desarrollo Social (16%); 10 personas de Protección Ambiental (20%); 7 personas de Protección Civil (14%); 12 personas de las Fuerzas Armadas (24%); 2 personas que trabajan por su cuenta (4%); y 4 estudiantes (8%). La muestra no probabilística de 50 personas, es sustentada en los principios expuestos por la Universidad de León, España, a través del artículo "Población y muestra" [31]. En este artículo se da cuenta que cuando se realizan investigaciones descriptivas, transversales y no experimentales, se aconseja una muestra de censo cuyo tamaño es de 50 elementos, tipo de muestra que es utilizada en ciencias como la sociología y la antropología, las cuales consideran que una muestra de censo es ideal cuando los fines son de desarrollar análisis empíricos, también se desarrolló la prueba piloto con una muestra de 10 personas (20 % del tamaño de la muestra de trabajo), determinando el Índice de Confiabilidad [32], y se analizó la información obtenida mediante pruebas estadísticas descriptivas, así como la aplicación del Índice de Severidad de Mendenhall [33] para jerarquizar las variables más importantes que inciden en la situación problemática, con la finalidad de estructurar la modelo de Responsabilidad Social de las empresas refresqueras para los residuos sólidos urbanos de PET.

### **4. Modelo de Responsabilidad Social para Empresas Refresqueras y su manejo de residuos PET (MRSE-PET)**

Este modelo proporciona las aportaciones originadas del trabajo de campo con base en los coeficientes de correlación obtenidos en la Tabla 1 y los hallazgos relativos a este los cuales derivan en el establecimiento del modelo de Responsabilidad Social de las empresas refresqueras para los residuos sólidos urbanos de PET (MRSE-PET) [34] [35]. Así, es de suma importancia medir el desempeño de las empresas refresqueras en relación con el impacto de los residuos de PET sobre el medioambiente. Esto permitirá a las empresas, gobierno, organismos

reguladores y consumidores, primero asumir su responsabilidad en este problema, y segundo participar en sus ámbitos de acción para dar soluciones responsables y rápidas a esta situación. En este tenor la perspectiva de que la responsabilidad social es aplicable para los residuos sólidos urbanos de PET de las empresas refresqueras surge por la necesidad de reconocer que estas empresas tienen responsabilidad en la contribución al desarrollo sostenible y, en particular, para disminuir los residuos PET que contaminan el medio ambiente. La responsabilidad social conlleva acciones que van más allá del cumplimiento de las leyes, estas obligaciones surgen de la ética y los valores compartidos. Asimismo, la ecuanimidad de las partes interesadas y el involucramiento con las mismas son primordiales para alcanzar la RS. Por tanto, uno de los objetivos de las empresas refresqueras es contribuir al desarrollo sostenible de manera sistemática y planeada.

Tabla1 Matriz de correlación de Pearson

SUBVARIABLES		COEFICIENTE DE CORRELACIÓN
Administración del impacto en el medio ambiente	Compromisos éticos	0.9
Política de comunicación comercial	Responsabilidad social empresarial	0.9
Administración de los daños de los productos	Sostenibilidad de los productos	0.8
Educación y conciencia ambiental	Prevención y control de la contaminación	0.8
Prevención y control de la contaminación	Compromiso con la mejoría de la calidad Ambiental	0.7
Compromiso con la mejoría de la calidad Ambiental	Comunicación con los consumidores	0.7
Compromiso con la mejoría de la calidad Ambiental	Información de los productos	0.7
Comunicación con los consumidores	Educación y conciencia ambiental	0.7
Comunicación con los consumidores	Política de comunicación comercial	0.7
Educación y conciencia ambiental	Administración del impacto en el medio ambiente	0.6
Educación y conciencia ambiental	Compromiso con la mejoría de la calidad Ambiental	0.6
Prevención y control de la contaminación	Educación y conciencia ambiental	0.6
Prevención y control de la contaminación	Administración de los daños de los productos	0.6
Prevención y control de la contaminación	Educación y conciencia ambiental	0.6
Prevención y control de la contaminación	Administración de los daños de los productos	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad Ambiental	Sostenibilidad de los productos	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad Ambiental	Educación y conciencia ambiental	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Prevención y control de la contaminación	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Prevención y control de la contaminación	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Información de los productos	0.6
Prevención y control de la contaminación	Educación y conciencia ambiental	0.6
Prevención y control de la contaminación	Administración del impacto en el medio ambiente	0.6
Prevención y control de la contaminación	Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	0.6
Prevención y control de la contaminación	Administración de los daños de los productos	0.6
Prevención y control de la contaminación	Sostenibilidad de los productos	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Prevención y control de la contaminación	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Sostenibilidad de los productos	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Administración de los daños de los productos	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Educación y conciencia ambiental	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Prevención y control de la contaminación	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Administración de los daños de los productos	0.6
Administración del impacto en el medio ambiente	Comunicación con los consumidores	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	Educación y conciencia ambiental	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	Prevención y control de la contaminación	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	Educación y conciencia ambiental	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	Prevención y control de la contaminación	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	Administración del impacto en el medio ambiente	0.6
Educación y conciencia ambiental	Administración del impacto en el medio ambiente	0.6
Educación y conciencia ambiental	Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	0.6
Prevención y control de la contaminación	Prevención y control de la contaminación	0.6

Prevención y control de la contaminación	Administración de los daños de los productos	0.6
Prevención y control de la contaminación	Educación y conciencia ambiental	0.6
Prevención y control de la contaminación	Sostenibilidad de los productos	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	Educación y conciencia ambiental	0.6
Educación y conciencia ambiental	Educación y conciencia ambiental	0.6
Educación y conciencia ambiental	Administración de los daños de los productos	0.6
Educación y conciencia ambiental	Sostenibilidad de los productos	0.6
Educación y conciencia ambiental	Información de los productos	0.6
Educación y conciencia ambiental	Comunicación con los consumidores	0.6
Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental	Responsabilidad social empresarial	0.6
Información de los productos	Comunicación con los consumidores	0.6
Información de los productos	Política de comunicación comercial	0.6
Política de comunicación comercial	Sostenibilidad de los productos	0.6
Promociones y publicidad	Comunicación con los consumidores	0.6
Promociones y publicidad	Política de comunicación comercial	0.6

En la Figura 1 y Tabla 2 se presenta la perspectiva sistémica y sinérgica del modelo RSE-PET, en el cual se muestran las entradas referentes a los compromisos éticos de la responsabilidad social, el compromiso con el reconocimiento de la responsabilidad social, así como el compromiso con el reconocimiento de las esferas elementales de responsabilidad social de los RSU de PET, cuyos elementos son imprescindibles para la adopción voluntaria del modelo. Una vez realizados los compromisos de la responsabilidad social como entradas principales y la adopción de esferas elementales, se procede a la consolidación de la responsabilidad social en cada una de las operaciones de las empresas refresqueras para asegurar el cumplimiento de los compromisos y por la disminución paulatina del impacto en el medioambiente. Finalmente se debe dar seguimiento a los programas que soporten la RS con la finalidad de mejorar continuamente el desempeño.

#### **4.1 Compromisos éticos**

Primero se tiene que basar la conducta empresarial en la ética y valores al establecer compromisos éticos que estén de acuerdo con los principios aceptados de correcta o buena conducta en el contexto de la protección del medio ambiente y las relaciones con el consumidor para la sostenibilidad de los productos que son ofrecidos. Por lo que se contribuye a la orientación sobre los compromisos éticos de la responsabilidad social. Así, en la Tabla 3 se hacen las recomendaciones para implementarse. En este sentido la gobernanza de las empresas refresqueras es un factor importante para que se responsabilicen de los impactos de sus decisiones y operaciones y para reconocer la responsabilidad social, ya que es el sistema por el cual una organización toma e implementa decisiones para lograr sus objetivos y esta gobernanza puede ser formal o informal. Lo anterior tiene especial relevancia porque si las empresas refresqueras tienen la finalidad de ser socialmente responsables la gobernanza les permitirá observar y practicar los compromisos éticos de la responsabilidad social.

#### **4.2 La responsabilidad social y la protección del medioambiente**

A partir de la ISO 26000:2010 [23] se puede afirmar que la sociedad se enfrenta a muchos desafíos ambientales, incluyendo el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación, el cambio climático, la destrucción de hábitats, la extinción de especies, el colapso de ecosistemas completos y la degradación de los asentamientos humanos urbanos y rurales.

A medida que la población mundial crece y el consumo aumenta, estos cambios son amenazas crecientes para la seguridad humana, la salud y el bienestar de la sociedad, por lo que es necesario identificar opciones para reducir y eliminar los volúmenes y patrones insostenibles de producción y consumo, para asegurar que el consumo de recursos por persona sea sostenible. Los temas ambientales en el ámbito local, regional y global están interconectados, por tanto se requiere un enfoque integral, sistemático y colectivo, para abordarlos.

En este contexto las decisiones y operaciones de las empresas refresqueras producen impactos en el medio ambiente, estos impactos están relacionados a la generación de contaminación de residuos sólidos urbanos de PET en el medio ambiente. La protección del medioambiente es una condición para la supervivencia y la prosperidad de los seres humanos, como se evidenció en esta investigación, es un aspecto fundamental de la responsabilidad social de las

empresas para promover el desarrollo de sociedades y estilos de vida sostenibles. En este sentido estos residuos sólidos urbanos de PET si se gestionan de manera incorrecta provocan la contaminación del aire, agua, tierra, suelo y espacio exterior y la gestión responsable de los residuos busca evitarlos, siguiendo la jerarquía de reducción de residuos que consiste en reducción en la fuente, reutilización, reciclado y reprocesamiento, tratamiento y disposición final de residuos.

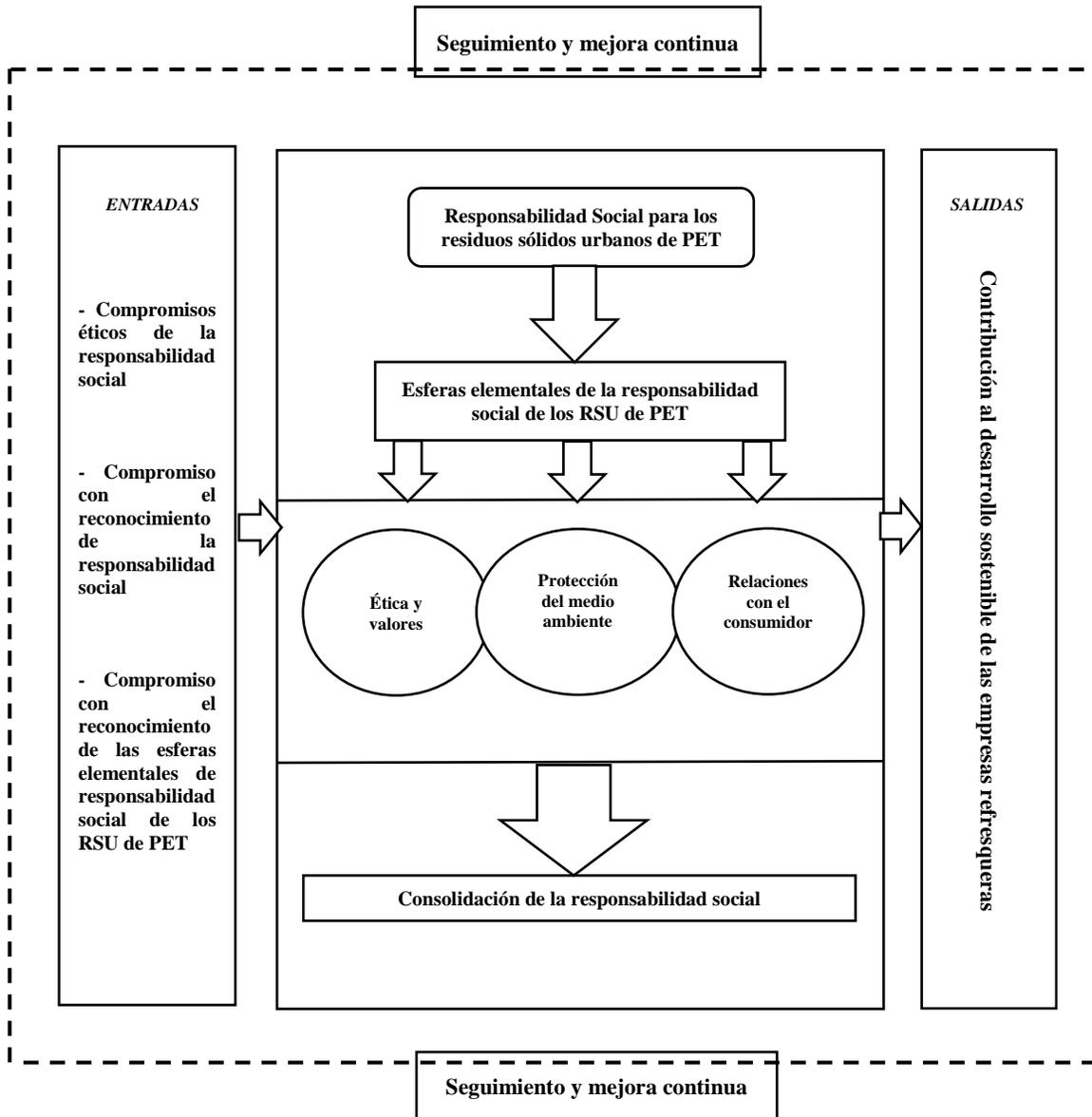


Figura 1. Esquema del modelo de responsabilidad social de las empresas refresqueras para los residuos sólidos urbanos de PET

Tabla 2 Esferas y subesferas

Esfera	Subesfera
X1 Ética y valores	X1.1 Relaciones con la competencia

	X1.2 Diálogo con las partes involucradas (Stakeholders)
	X1.3 Compromisos éticos
	X1.4 Balance social
	X1.5 Arraigo en la cultura organizativa
<b>X2 Protección del medioambiente</b>	X2.1 Prevención y control de la contaminación
	X2.2 Administración del impacto en el medio ambiente
	X2.3 Educación y conciencia ambiental
	X2.4 Compromiso con la mejoría de la calidad ambiental
<b>X3 Relaciones con el consumidor</b>	X3.1 Promociones y publicidad

Tabla 3 Compromisos éticos

<b>Compromiso ético</b>	<b>Descripción</b>
Rendición de cuentas	Se refiere al compromiso de las empresas para reportar de manera sistemática y planeada públicamente sus niveles de impacto social y ambiental además de asumir su responsabilidad ante afectados por sus decisiones y operaciones.
Comportamiento ético	Basar el comportamiento ético en los valores de la honestidad, equidad e integridad, es decir manifestar su preocupación por las personas y la protección del medio ambiente.
Respeto a los intereses de las partes interesadas	Respetar, considerar y responder a los intereses de sus stakeholders y responder a las inquietudes que manifiesten, considerar sus puntos de vista cuyos intereses se vean afectados por la toma de decisiones o por las operaciones realizadas.
Respeto a los derechos humanos	Respetar los derechos humanos y reconocer su importancia y su universalidad.
Responsabilidad ambiental	Además de cumplir con las leyes y regulaciones, asumir responsabilidades por los impactos ambientales provocados por sus operaciones en el medio ambiente en general.
Enfoque precautorio	Suspender el suministro de sus productos cuando existan amenazas de daño serio o irreversible para el medio ambiente o la salud humana.
Quien contamina paga	Asumir el costo de la contaminación provocada por sus operaciones, de manera acorde, tanto a la magnitud del impacto ambiental que ocasiona en la sociedad y las medidas reparatorias requeridas, como al grado en que la contaminación supera un nivel aceptable. Una organización debería esforzarse por internalizar el costo de contaminar y cuantificar los beneficios económicos y ambientales de preferir la prevención de la contaminación, frente a la mitigación de sus impactos.
Aprendizaje e incremento de la toma de conciencia	Crear la toma de conciencia y promover el aprendizaje adecuado para apoyar los esfuerzos ambientales dentro de las empresas y su esfera de influencia.
Reconocer la responsabilidad social	Reconocer su responsabilidad social de los residuos sólidos urbanos de PET generados por sus operaciones.

#### 4.3 La responsabilidad social y las relaciones con el consumidor

Las empresas refresqueras proporcionan productos a sus consumidores, por lo tanto, tienen responsabilidades con estos. Las responsabilidades incluyen, y no son limitadas, proporcionar información precisa sobre los productos, transparente y útil, promoviendo el consumo sostenible. Las responsabilidades también incluyen disminuir los riesgos por el uso de productos, mediante el diseño, fabricación, distribución, entrega de información, servicios de apoyo y procedimientos de retirada y recuperación de productos del mercado. En este contexto las empresas

refresqueras tienen oportunidades importantes para contribuir al consumo y al desarrollo sostenible, a través de los productos que ofrecen y la información que proporcionan, incluida la información sobre la disposición final de los residuos sólidos urbanos de PET.

También se debe velar por la protección de los consumidores, esto es de los peligros que representan los productos y sus desechos para la salud y seguridad. Además, deben proporcionar información educativa para promover patrones de consumo sustentable. Para lograr lo anterior es necesario suministrar a los consumidores información adecuada que les permita tomar decisiones fundamentadas, de acuerdo con sus deseos y necesidades y a estar protegidos frente a publicidad o etiquetado engañosos o con información errónea, además de informar al consumidor sobre los impactos ambientales y sociales derivados de sus operaciones.

#### **4.4 Consolidación de la responsabilidad social**

Adicionalmente las empresas refresqueras tendrían que consolidar la responsabilidad social en parte integral de sus políticas, cultura, estrategias, estructuras, es decir, en cada una de sus operaciones. Algunas de las formas en que puede hacer esto es incluyendo las aspiraciones de las empresas refresqueras en la declaración de su visión, referente a la forma en la que la responsabilidad social contribuya al mejoramiento del medioambiente y a la sostenibilidad de las empresas refresqueras.

También se confirmó en los resultados que la comunicación es substancial para la consolidación de las funciones en la responsabilidad social empresarial, es necesario aumentar la toma de conciencia, demostrando respeto por los compromisos éticos de la responsabilidad social empresarial, también generar diálogo con las partes interesadas o stakeholders mostrando la forma en que las empresas refresqueras están cumpliendo sus compromisos éticos sobre responsabilidad social y respondiendo a los intereses de las partes interesadas, por lo que la comunicación de las empresas refresqueras con sus consumidores debería de incluir primordialmente proporcionar información sobre los impactos ambientales de los residuos sólidos urbanos de PET, también se corroboró en esta investigación que acrecentar la reputación de las empresas refresqueras por su actuación socialmente responsable, apertura, integridad y rendición de cuentas, para fortalecer la confianza de las partes interesadas o stakeholders.

#### **4.5 Seguimiento de la responsabilidad social de los RSU de PET y mejora continua del desempeño**

Una vez que la responsabilidad social se ha consolidado en las empresas refresqueras, para tener certeza en la eficacia y eficiencia con las que la responsabilidad social se está practicando, es importante realizar un seguimiento del desempeño actual de las esferas elementales de responsabilidad social de los RSU de PET. Las empresas refresqueras pueden utilizar algunos métodos para hacer el seguimiento del desempeño en responsabilidad social, comprendiendo las revisiones a intervalos adecuados, las evaluaciones comparadas y la obtención de retroalimentación de las partes involucradas o stakeholders. Por tanto las empresas refresqueras deberían emplear uno de los métodos que es la medición a través de indicadores, donde un indicador provee información cualitativa o cuantitativa comparable sobre los resultados obtenidos en materia de responsabilidad social, asociados a las empresas refresqueras, además de evidenciar los cambios que se producirán paulatinamente, estos indicadores deberían ser claros, informativos, prácticos, comparables, precisos, creíbles y fiables.

Finalmente la mejora continua del desempeño se deberá llevar a cabo con base en las revisiones periódicas descritas anteriormente, empleando los resultados de las revisiones para lograr la mejora continua en la responsabilidad social. Las mejoras podrían implicar la modificación de metas y objetivos para reflejar condiciones cambiantes o la aspiración a un logro mayor. Se podría ampliar el alcance de actividades y programas relacionados con la responsabilidad social. Un tema a considerar podría ser proporcionar recursos adicionales o diferentes, las mejoras podrían también incluir programas o actividades para beneficiarse de oportunidades de mejora identificadas actualmente. Esta mejora continua del desempeño podría incluir las opiniones de los consumidores expresadas durante estas revisiones con la finalidad de identificar nuevas oportunidades de mejora e identificación de cambios en las expectativas. Por lo tanto estas acciones deberían contribuir a las empresas refresqueras a mejorar el desempeño de sus operaciones en materia de responsabilidad social. Lo anterior con la intención de enfatizar que las acciones de responsabilidad social son un compromiso formal.

## **Conclusiones**

Por lo tanto las particularidades sobre los productos proporcionados las empresas refresqueras tienen un papel muy importante en las decisiones de compra, porque esta información podría llegar a constituir la única información disponible para los consumidores de forma rápida. El marketing o la información injusta, incompleta, confusa o engañosa, puede tener como resultado que los consumidores adquieran productos y servicios que no satisfagan sus necesidades y ser incluso peligrosos para el consumidor o el medio ambiente, esto puede afectar negativamente al crecimiento de mercados de productos más sostenibles.

Para contribuir al consumo sostenible las empresas refresqueras deberían promover una educación eficaz que dé poder a los consumidores y les permita entender los impactos en su bienestar y el medio ambiente de las elecciones de productos que realizan, además de proporcionar a los consumidores productos beneficiosos, desde el punto de vista social y ambiental, considerando el ciclo de vida completo y reducir los impactos negativos para la sociedad y el medio ambiente a través de la eliminación, o la minimización de los impactos negativos para la salud y el medio ambiente de productos, además de ofrecer servicios de reciclaje y disposición final de los residuos sólidos urbanos de PET.

Aunado a lo anterior las iniciativas de educación y toma de conciencia permiten a los consumidores estar bien informados, ser conscientes de sus derechos y responsabilidades, tener mayores probabilidades de asumir un papel activo y ser capaces de tomar decisiones informadas, en cuanto a la compra de productos y consumir de manera responsable. La intención de la educación de los consumidores no busca únicamente transferir conocimientos, sino también la aplicación de esos conocimientos. Al educar a los consumidores, las empresas refresqueras deberían abordar la protección del medio ambiente, el consumo sostenible y la disposición final adecuada de los residuos sólidos urbano de PET.

Consolidar la responsabilidad social en las operaciones de las empresas refresqueras conlleva compromiso y entendimiento, por lo que se tiene que hacer un esfuerzo en la de toma de conciencia acerca de la ética y valores a practicar además de centrarse en el aumento del entendimiento de los diferentes aspectos de la responsabilidad social, incluidos los compromisos éticos y el reconocimiento de las esferas elementales de responsabilidad social de los RSU de PET. El compromiso y el entendimiento deberían de empezar por los líderes de las empresas refresqueras. De esta manera se tendría que incorporar en la declaración de la misión referencias específicas, claras y concisas a los aspectos importantes de la responsabilidad social, incluyendo los principios y asuntos de responsabilidad social que ayuden a determinar la manera en que la organización opera con respecto a el manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos de PET para reducir y en su caso eliminar la contaminación ambiental. Fundamentalmente se deberá incluir la responsabilidad social como un elemento clave de la estrategia de la organización, mediante su integración en sistemas, políticas, procesos y comportamiento para la toma de decisiones.

Además de revisar las actividades actuales, las empresas refresqueras también deberían mantenerse informadas sobre los cambios en las expectativas, en las modificaciones regulatorias que afecten a la responsabilidad social y en las nuevas oportunidades para mejorar sus esfuerzos en la materia. Asimismo la consolidación de la responsabilidad social empresarial no sería efectiva sin la cuidadosa supervisión, evaluación y revisión de las actividades emprendidas, los progresos realizados, la consecución de los objetivos identificados y los recursos.

Por lo que el seguimiento continuo o la vigilancia de actividades de la responsabilidad social asegura que las actividades se estén llevando a cabo como se pretende. Igualmente la Unión Europea (UE) reconoce que es crucial el apoyo de las empresas para la protección del medioambiente. Esto significa que habrá que consultar al sector privado a la hora de redactar legislación nueva, cofinanciar investigaciones y ofrecer incentivos a las empresas que mejoren su rendimiento ecológico [36]. En este contexto, la contratación particular es ineficiente, de manera que los análisis económicos se han traducido en una prolija legislación ambiental que regula el impacto sobre el medio natural de las empresas guiadas bajo el principio de "quien contamina paga". La legislación ambiental no es el único mecanismo procedente del entorno institucional que puede propiciar la adopción de prácticas ambientales [37].

## **Biografías**

**Claudia Baza-Alvarez** actualmente es profesora de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, Doctora en Ciencias Administrativas y Maestra en Tecnología Avanzada por el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Con respecto a artículos publicados se encuentran: Rating of variables related to Corporate Social Responsibility on municipal solid waste PET generated by soft drink companies in Mexico using the Mendenhall severity index (Análisis Económico); Numerical modelling of the casting operation at IMASA shop (Cuadragésima novena Conferencia de Metalurgistas. Simposio organizado por MET SOC, Light Metals Section of the Metallurgical Society of the Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum); y Administración de inventarios. Distribución por valor ABC (Publicación Institucional de Divulgación y Difusión del Conocimiento del IPN).

**Víctor Manuel Alvarado-Verdín**, es profesor investigador de la SEPI en ESCA Santo Tomás. Doctor en Ciencias Administrativas por el IPN. Autor de tres libros: probabilidad y estadística, ingeniería económica e ingeniería de costos. Obtuvo el reconocimiento como asesor a la mejor tesis a nivel Doctorado en Administración en el XXI Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México en el 2009, en ese mismo año también obtuvo el reconocimiento a la mejor ponencia en Administración Estratégica en el XIII Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas organizado por la Academia de Ciencias Administrativas (ACACIA).

**Luis Rocha-Lona** es actualmente profesor en la Escuela Superior de Comercio y Administración del Instituto Politécnico Nacional. Es Doctor en Administración de Operaciones por la Universidad de Manchester Reino Unido. Ha liderado varios proyectos de investigación financiados por el Instituto Politécnico Nacional, El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, the British Council y the British Academy. Ha publicado trabajos de investigación en The International Journal of Engineering and Technology Innovation, Journal of Manufacturing Technology Management, Total Quality Management & Business Excellence, International Journal of Productivity and Quality Management and International Journal of Lean Six Sigma. Ha participado en más de 20 conferencias internacionales organizadas por IEOM, FAIM, ISEOR, APMS, entre otras. Es revisor de varias revistas internacionales como el Journal of Cleaner Production, International Journal of Organizational Analysis, entre otros. Sus áreas de interés son Sustentabilidad Empresarial, Sistemas de Mejora Continua e Innovación Tecnológica.

**Rosa Amalia Gómez-Ortíz** es profesora de tiempo completo en la Maestría en Gestión en Administración y Desarrollo de la educación y en el doctorado en Ciencias administrativas en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), México. Tiene publicaciones de artículos y conferencias, es Investigadora Nacional Nivel 1, por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), México. Ha publicado diversos libros con temas relacionados a la innovación, evaluación, acreditación y tecnología. Fue jefa de la Sección de los estudios de posgrado e investigación en la ESCA. También fue asesora en la Secretaría Técnica y Jefa del Departamento de Investigación Educativa de la Secretaría Académica del Instituto Politécnico.

**Fernando Lámbarry-Vilchis**, Doctor en Ciencias Administrativas egresado de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Profesional Santo Tomás. Es Coordinador del Doctorado en Ciencias Administrativas de la ESCA Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional y catedrático e investigador en la Maestría de Administración de Negocios de la misma casa de estudios. Es investigador candidato del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Su línea de investigación gira en torno al estudio de la gestión ambiental y eficiencia de las organizaciones. <https://orcid.org/0000-0002-0216-1647>

## Referencias

- [1] ONU, «Civismo empresarial en la economía mundial. El pacto Mundial de las Naciones Unidas,» DC-2-612, New York City NY EE.UU., 2010.
- [2] M. Carneiro, «Guía de responsabilidad social empresarial interna y recursos humanos,» *Junta de Andalucía. Consejo Andaluz de relaciones laborales*, 2015.
- [3] G. Carrillo, «Desarrollo de ventajas competitivas desde la responsabilidad social. Un estudio de caso,» vol. 3, nº 41, p. 1229 – 1245, 2010.
- [4] Comisión Europea, «Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas,» Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones., Bruselas, 25.10. COM, 681, 2011.
- [5] M. García y C. Llorente, «La responsabilidad social corporativa: Una estrategia para conseguir imagen y reputación,» *Revista Icono 14 de comunicación y nuevas tecnologías.*, nº 13, p. 95 – 124, 2009.
- [6] R. Fernández y A. Martínez, «The Strategic Nature of Corporate Social Responsibility. Naturaleza estratégica da Responsabilidade social empresarial,» *Journal Globalization, Competitiveness and Governability.*, vol. 2, nº 2, p. 116 – 125, 2010.
- [7] Cedis, «La Responsabilidad Social Empresarial. Una Prioridad en el Mundo Empresarial Moderno,» *Centro Empresarial de Inversión Social. The Global Compact pnud.*, p. 1 – 12, 2009.
- [8] J. Rubio, «Normas y modelos para la gestión de la responsabilidad social corporativa,» *Escuela Universitaria de Organización de Empresas. Universidad de Málaga.*, 2011.
- [9] C. Camisón, «El modelo de empresa del siglo XXI: Hacia una estrategia competitiva y sostenible. Los desafíos de la empresa del siglo XXI y las respuestas de las teorías de la gestión,» *Colección Biblioteca Ciencias Sociales. Forética y Cinca.*, nº 6, p. 1 – 272, 2011.
- [10] FECHAC, «Responsabilidad social empresarial. Instrumento de autodiagnóstico para las empresas,» *Fundación del empresario chihuahuense, A. C.*, p. 1 – 24, 2011.
- [11] F. Vallaes, «La Responsabilidad Social de las organizaciones. Una nueva concepción de la organización en la era de la globalización,» p. 1 – 15, 2010.
- [12] RSE, «Gobernanza, medición y control de gestión,» *Empresas por un desarrollo sustentable.*, 2011.
- [13] M. Vega, «La ética empresarial como creación de valor. Gestión en el Tercer Milenio,» *Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas, UNMSM.*, vol. 10, nº 19, 2014.
- [14] L. Montuschi, «Los valores personales y los valores corporativos en el comportamiento ético en la empresa,» *Universidad del CEMA. Buenos Aires Argentina. Serie Documentos de Trabajo. Área Negocios.*, 2014.
- [15] J. Lozano, «Códigos éticos y auditorías éticas,» *Revista Veritas*, vol. II, nº 17, 2014.
- [16] J. Cajiga, «El concepto de Responsabilidad Social Empresarial,» *Centro Mexicano para la Filantropía en México (Cemefi). Empresa Socialmente Responsable en México (ESR).*, p. 1 – 35, 2010.
- [17] J. Cruz, «Valores éticos de la empresa,» *Cuadernos Empresa y humanismo.*, nº 50, 2014.
- [18] A. Calvillo, «Responsabilidad Social Empresarial y los consumidores,» *El Poder del Consumidor, A. C. México.*, 2014.
- [19] F. León, «La percepción de la responsabilidad social empresarial por parte del consumidor,» *Visión Gerencial.*, 2014.
- [20] S. Benbeniste, «Consumo responsable, “yes we can”,» *Consultora en Responsabilidad Social y Cooperación al Desarrollo. Número 127. Consumo responsable y RSC. El Pacto Mundial.*, 2014.
- [21] S. Orjuela, «La Comunicación en la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial,» *Correspondencias & Análisis.*, nº 1, 2014.
- [22] M. Roca, «Lecciones de la investigación sobre el comportamiento del consumidor ante las acciones de RSC,» *Documento de trabajo 13. Cátedra de Responsabilidad Social Corporativa.*, 2014.
- [23] Secretaría Central de ISO, «ISO 26000:2010,» traducción oficial en español avalada por el Translation Management Group, que ha certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa, Ginebra, Suiza, 2010.
- [24] I. Carrero, «La relación del consumidor con las etiquetas sociales y medioambientales. Estudio diagnóstico para orientar la definición de políticas públicas y la acción empresarial,» *Universidad Pontificia Comillas ICADE. Madrid.*, 2014.
- [25] A. Alea, «Responsabilidad social empresarial. Su contribución al desarrollo sostenible,» *Revista latinoamericana y caribeña de desarrollo sustentable.*, vol. 5, nº 17, 2010.
- [26] G. Tamborrel, «El ecologista. México: Medio Ambiente,» 2012.
- [27] J. Galindo, «La invasión plástica. Consecuencias plásticas no retornables,» 2011.
- [28] E. Stancich, «Incidencia de los envases en el medio ambiente. Ciudades del siglo XXI,» *Comisión de Ecología H. Concejo Municipal de Rosario Argentina*, 2010.
- [29] A. Fernández, «Impacto ambiental del agua embotellada. El agua envasada provoca toneladas de residuos y un gasto innecesario de recursos,» 2010.
- [30] B. Ramírez, «Lodo y basura, tapones del drenaje,» *El Universal. El gran diario de México.*, 2012.
- [31] C. Jiménez, «Población y muestra. El muestreo,» *Pedagogía Experimental II.*, pp. 229-258, 1983.
- [32] U. Sekaran y R. Bougie, «Research Methods for Business. A Skill Building Approach,» Tilburg University The Netherlands: Wiley & Sons. Southern Illinois University, 2010.
- [33] W. Mendenhall, R. J. Beaver y B. M. Beaver, «Introduction to probability and statistics,» Boston, USA: Brooks/Cole. Cengage Learning, 2013.
- [34] C. Baza-Alvarez & V. M. Alvarado-Verdín, «Rating of variables related to Corporate Social Responsibility on municipal solid waste PET generated by soft drink companies in Mexico using the Mendenhall severity index,» *Revista Análisis Económico. Volumen XXXI. Número 76.*, 2016.
- [35] C. Baza-Alvarez, «Plan de acción de Responsabilidad Social de las empresas refresqueras para los residuos sólidos urbanos de PET,» *Instituto Politécnico Nacional*, 2016.
- [36] Comisión Europea, «Por un futuro más verde. La Unión Europea y el medioambiente,» *Dirección General de Prensa y Comunicación. Serie Europa en Movimiento.*, 2014.
- [37] J. De Burgos, «La protección ambiental y el resultado. Un análisis crítico de su relación,» *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Universidad de Almería. España.*, 2014.