

La ecoeficiencia en el reciclaje de residuos sólidos en las empresas hoteleras de La Paz (B.C.S.) en el marco de la responsabilidad social empresarial

*Gloria Villafaña-Vallejo**

Resumen: La ecoeficiencia examina la eficiencia en el uso de recursos naturales y como filosofía administrativa impulsa que las actividades productivas propicien mejoras ambientales y beneficios económicos, es decir, producir más con menos. El objetivo de la presente investigación es correlacionar las variables ambiental y económica respecto al reciclaje de residuos sólidos para determinar su grado de ecoeficiencia e identificar mediante los factores de RSE el desempeño ambiental de los hoteles en la ciudad de La Paz, B.C.S. La metodología está basada en un estudio con diseño no experimental descriptivo exploratorio correlacional de tipo transaccional en una población muestra de 42 empresas hoteleras de acuerdo con su clasificación económica en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, con una muestra probabilística aleatoria estratificada simple por cuota y de reemplazo, utilizando para la recopilación de datos el cuestionario estructurado conformado por los datos generales del empresario, la empresa, residuos sólidos desechados en kilogramos y las ventas anuales. Los resultados mostraron que los hoteles desechan 0.2527 kilogramos de residuos sólidos por cada peso de venta anual y los estratos de micro, pequeñas y medianas empresas generan residuos sólidos de manera constante y no son ecoeficientes. Las grandes empresas sí dismi-

* Gloria Villafaña-Vallejo. Doctora en Desarrollo Sustentable y Globalización por la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Profesionista independiente. Correo electrónico: gloria.mppa@gmail.com

Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública, vol. 13, núm. 29, sept.-dic. de 2020, pp. 121-152. Fecha de recepción: 29 de agosto de 2020. Fecha de aceptación: 15 de diciembre de 2020.

nuyen la producción de sus residuos sólidos y son ecoeficientes, comprobándose la hipótesis alternativa.

Palabras clave: ecoeficiencia, reciclaje, residuos sólidos, hoteles.

The eco-efficiency in the recycling of solid waste in the hotel companies of La Paz (B.C.S.) within the framework of corporate social responsibility

Abstract: Eco-efficiency examines the efficiency in the use of natural resources, promoting in productive activities the search for environmental improvements and economic benefits, that is, produce more with less. The objective of the research is to correlate the environmental and economic variables with respect to the recycling of solid waste to determine the degree of eco-efficiency of the hotels in La Paz, BCS, the methodology is based on a type of study with descriptive correlational design of transaction type in a universe of 59 companies with a sample of 42 hotel companies according to their economic classification in microenterprises, small companies, medium-sized companies and large companies using a non-probabilistic sample, stratified proportionally by quotas.

Key words: eco-efficiency, recycling, solid waste, hotels.

Introducción

En las últimas décadas el concepto de *ecoeficiencia* ha adquirido importancia en el ámbito empresarial a escala mundial, ya que la forma actual de vida caracterizada por la producción en masa y el consumismo han generado problemas ambientales globales, tales como la contaminación atmosférica, deterioro de la calidad del agua, el calentamiento global, así como problemas de generación de residuos sólidos.

En el contexto local esta área de estudio es incipiente, por lo que se hace imperativo llevar a cabo esta investigación, cuyo enfoque está dirigido al sector hotelero en la ciudad de La Paz, B.C.S., por la importancia que tiene en la dinámica económica de nuestro estado y que no debe sustraerse de las directrices en los ámbitos nacional e internacional con respecto al cuidado del medio ambiente y la conciencia de un planeta con recursos finitos, aunado a la

preocupación de buscar soluciones al problema ambiental bajo el fundamento del desarrollo sostenible.

Las transformaciones económicas, políticas, sociales y ambientales exigen a todos los actores involucrados la búsqueda de nuevas alternativas a los problemas económicos, sociales y ambientales, siendo una de ellas la ecoeficiencia, la cual surge del proceso de globalización mundial y que poco a poco ha tomado relevancia en las esferas empresariales convirtiéndose en la vinculación de las empresas con el cuidado del medio ambiente.

La ecoeficiencia emerge como una herramienta útil para las empresas basada en iniciativas, acuerdos y acciones de carácter internacional como la Agenda 21, el Protocolo de Kyoto, el Protocolo de Montreal y el Convenio de Basilea. Estas iniciativas buscan detener e invertir la constante degradación del medio ambiente. En consonancia con estas iniciativas se ha buscado generar modelos que de manera visual y sencilla puedan revelar el deterioro o las mejoras ambientales provocadas por las empresas, los procesos o los productos. Estos modelos requieren de indicadores o valores numéricos.

En la actualidad existen dos tipos de modelos de indicadores: el de análisis del ciclo de vida y el de ecoeficiencia. En el caso de la ecoeficiencia sus indicadores son usados por la United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD, por sus siglas en inglés), el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD, por sus siglas en inglés) y por compañías e instituciones en países como Australia, Canadá, Colombia y Japón, resultando una herramienta muy útil en cada proceso del ciclo productivo. Lo que se pretende es conciliar los requerimientos de eficiencia económica, productividad y calidad de productos con un medio ambiente limpio, sano y estético.

El objetivo de este trabajo es correlacionar las variables ambiental y económica respecto al reciclaje de residuos sólidos para determinar su grado de ecoeficiencia e identificar mediante los factores de responsabilidad social empresarial (RSE) el desempeño ambiental de los hoteles en este marco.

En nuestra investigación, la ecoeficiencia presenta dos dimensiones objetivas: la ambiental y la económica. Respecto a la primera,

se centra en la determinación de los kilogramos anuales de residuos sólidos reciclados y no reciclados por las empresas, información que se obtiene del cálculo promedio por número de habitaciones y promedio de ocupación. La segunda dimensión está determinada por el valor de las ventas anuales por cada unidad de análisis, información proporcionada por los administradores de las empresas y calculada mediante promedios por número de cuartos y tarifas vigentes.

Una tercera dimensión subjetiva está relacionada con los factores de la responsabilidad social empresarial que definen la importancia de extenderse más allá del estudio de las dimensiones objetivas, y que se explica por la interpretación en la correlación encontrada entre la ecoeficiencia y la RSE. Los factores que determinan la responsabilidad social empresarial han sido tratados en numerosos estudios, en donde se demuestra su estrecha vinculación con la actuación ambiental de las empresas.

El mayor interés por vincular las tres dimensiones radica en que esto constituye una forma de apoyo a la política pública ambiental, que en nuestro país adolece con frecuencia de falta de recursos y capacidad técnica. Se construye sobre tres pilares (DeSimone y Popoff, 1997):

- Reducir la sobreexplotación de los recursos naturales (lograr un uso más sustentable de ellos).
- Disminuir la contaminación asociada a los procesos productivos.
- Dar un espacio a los valores intangibles del medio ambiente.

De esta manera se puede afirmar que los indicadores de corte objetivo resultan necesarios, pero requieren de un complemento: distinguir cómo se expresan estos valores sociales en las empresas y qué tan importantes resultan para su actuar ético dentro de las comunidades a las que pertenecen.

Para el desarrollo de esta investigación se aplicaron cuestionarios estructurados a los administradores y encargados de los hoteles, a una muestra de 42 en un universo de 59 unidades de análisis.

La importancia de esta investigación radica en su amplia aportación para integrar una base de datos local del sector hotelero: un modelo matemático de regresión múltiple que incluye variables cuantitativas-cualitativas, indicadores de ecoeficiencia por estrato económico del sector hotelero en su parte explicativa y factores de responsabilidad social empresarial que inciden en el desempeño ambiental de las empresas hoteleras en su parte interpretativa.

Para entender lo que significa y comprende la ecoeficiencia es necesario señalar las bases que la sustentan, encontrando una primera referencia en el economista Max Neef, quien se especializa en desarrollo e indica que “mientras las distintas maneras de satisfacer las necesidades humanas crecen progresivamente, los recursos para satisfacer tales necesidades tienden a decrecer” (Max-Neef, 1993).

Por su parte, el Club de Roma hizo manifiesta dicha premisa en 1972 mediante el informe “Los límites del crecimiento”, en el cual se expresaba la ineludible urgencia de buscar soluciones al problema ambiental (Meadows, 1972).

En 1983 se constituyó la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland), que con la participación del sector empresarial elaboró el informe “Nuestro Futuro Común”, publicado en 1987, en el que se introdujo el concepto de *desarrollo sustentable*. En el informe se incluía el objetivo de desarrollar sistemas de gestión ambiental efectivos para la industria.

Estas iniciativas fueron incorporadas de manera concreta en la Agenda 21, resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED), también conocida como “Cumbre de la Tierra”, que tuvo verificativo en 1992 en Río de Janeiro, Brasil. En esta agenda se recogió como concepto rector el de desarrollo sustentable, que a partir de entonces ha alentado y enmarcado las propuestas del sector privado a favor de la protección ambiental. Adicionalmente se suscribieron acuerdos sobre cambio climático, bosques y biodiversidad.

De inmediato el sector empresarial hizo eco de estas ideas mediante la creación de organizaciones que promueven el establecimiento de compromisos voluntarios con el cuidado del medio

ambiente. Resalta el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) que enarbola los objetivos de “Contribuir a la mejora de las condiciones del marco político y económico a fin de promover el crecimiento económico, un mayor acceso a las oportunidades y la mejora de la calidad ambiental de las sociedades... [y] Adoptar la ecoeficiencia como un principio fundamental para las empresas”. Estos conceptos se enlazan con la declaración del World Resources Institute, que reconoce la importancia del sector privado en la búsqueda de la sustentabilidad: “las decisiones y acciones del sector empresarial son cruciales para la protección de nuestro entorno ambiental. Ellas establecen el diseño, fabricación y mercadeo de productos favorables a nuestro entorno, así como el desarrollo de tecnologías limpias y el aprovechamiento sustentable y racional de nuestros recursos naturales”.

La nueva postura empresarial se fortaleció con las observaciones de organizaciones que, al adoptar medidas para mejorar su desempeño ambiental, obtuvieron simultáneamente incrementos en su productividad. La inferencia estaba a la mano:

[...] los costos de implantación de políticas para mejorar el desempeño ambiental pueden ser balanceados por los ahorros resultantes de la revisión de procesos y métodos, al incorporar mecanismos de mejora de calidad o de reducción de costos de producción a partir de la utilización de criterios de eficiencia en los recursos y tecnologías de producción limpia.

La comisión presidida por Gro Harlem Brundtland, en 1987, concluyó que “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias” es el fundamento del desarrollo sostenible (WCED, 1987).

A principios de 1990 la modernización ecológica es la que claramente ha pasado a representar la solución más empleada y viable para combatir la degradación ambiental. Esta vía de modernización ofrece el modelo o teoría para evaluar, manejar y superar los problemas ambientales actuales. Es la forma más acreditada de usar el “lenguaje verde” en las esferas políticas, profesional, empresarial

y de organizaciones (Hajer, 1995; UNEP, 1987, OECD, 1997), y además se ve como la opción de desarrollo más factible para los países del sur (Blowers, 1997). Hay teóricos que mantienen que desde la década de 1990 se ha experimentado el comienzo de transformaciones inducidas por el medio ambiente, a partir de la promoción del desarrollo sustentable de la anterior década (Mol, 1997).

Las bases de la modernización ecológica parten del paradigma del desarrollo económico, que supone que los problemas ambientales son causados por fallas institucionales y tecnológicas de la sociedad industrial. En contraste con el pensamiento radical de la década de 1970, la modernización también asume que es posible controlar los problemas ambientales por medio de las instituciones políticas, económicas y sociales existentes.

En el Pacto Verde Mundial promovido por el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) en 2008 surge la iniciativa para promover un plan global con el propósito de generar una revolución industrial verde que incentive a las inversiones en una nueva generación de activos, como los ecosistemas, las energías renovables, los productos y los servicios derivados de la diversidad biológica, las tecnologías para el manejo de productos químicos y residuos, así como la mitigación del cambio climático y las ciudades verdes (Cepal, 2010: 59). El capitalismo verde encuentra su expresión global y hegemónica en los acuerdos promovidos por el Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

El cambio climático ocupa importantes acciones en las agendas, ya que la calidad de vida de la ciudades depende cada día más del acceso seguro y conservación de sus recursos naturales, aunado a una buena planeación urbana y el diseño efectivo de políticas públicas ambientales necesarias para favorecer la adaptación de la ciudad en general, siempre y cuando se entiendan los problemas, riesgos y vulnerabilidades de nuestras comunidades y su vínculo con el desarrollo, convirtiendo éstos en elementos para adaptarse al cambio. Hacia este objetivo los gobiernos locales y municipales deben enfocar su trabajo, a partir de estrategias que permitan que los empresarios y la economía funcionen con una

menor contribución de compuestos de efecto invernadero y que se desglosen en una amplia gama de acciones en donde los gobiernos locales y municipales tienen un espacio privilegiado: la reducción en la generación de residuos y la promoción de su manejo adecuado (Oddone y Rodríguez, 2014).

Este trabajo es una investigación no experimental de diseño descriptivo-exploratorio correlacional de tipo transaccional, a partir del cual se lleva a cabo un aporte conceptual y metodológico a la consideración de aspectos ambientales en el sector empresarial, partiendo de su inclusión en sus propios procesos y actividades para posteriormente proyectarlo a la sociedad y a otros sectores empresariales.

Planteamiento del problema

A lo largo de la historia la protección ambiental ha sido considerada únicamente como responsabilidad de los gobiernos, excluyéndose al sector privado de dichos asuntos, tal como se reflexionó en el informe Burtland de 1987. Sin embargo, con el transcurrir de los años y la agudización del deterioro del medio ambiente, los gobiernos se han visto en la necesidad de involucrar al sector privado, mediante la promulgación de regulaciones, sanciones o incentivos para la solución de estos problemas. En consecuencia, los roles entre los sectores público y privado han cambiado, rompiendo el viejo paradigma en el que la relación entre el crecimiento económico y la protección ambiental siempre están en conflicto (Mazurkiewicz, 2005).

La internacionalización de los mercados y los acuerdos como el Protocolo de Kyoto, el Pacto Mundial y los Objetivos del Milenio, son los eventos que con mayor trascendencia han hecho énfasis en los asuntos ambientales, resultando cada vez más relevantes en cualquier estrategia empresarial (Perez, 2005). Hoy “lo ambiental es percibido localmente, pero es parte de un proceso global”, lo que Germán Solano llama “glocalización”; en otras palabras, la armonía entre lo local o nacional hasta lo global (Barrios de Caputo, 1996).

Por lo anterior, las empresas se han visto en la necesidad de incorporar pautas asociadas a la problemática ambiental en sus operaciones, productos y servicios. Algunos mecanismos utilizados para este fin han sido la reducción de residuos y emisiones, la maximización de la eficiencia, la productividad de sus recursos y la minimización de las prácticas que adversamente afectan el disfrute de los recursos para las generaciones futuras. Esta es la idea general de la responsabilidad ambiental empresarial (RAE), la cual se admite teóricamente por la mayoría de los autores contemporáneos en el contexto de la responsabilidad social empresarial (RSE), siendo este último concepto el que servirá como marco teórico metodológico para el desarrollo del presente estudio. En otras palabras, el tema ambiental es un componente intrínseco de la RSE (Mazurkiewicz, 2005; Castelo y Lima, 2006).

En el caso de nuestra realidad local y la importancia que tiene el sector hotelero en la actividad económica, la generación de residuos sólidos que tienen una inadecuada disposición final podría provocar un aumento exponencial de enfermedades a la población, con altos costos para nuestro gobierno local. No existe información ni bibliografía que expliquen aspectos relacionados con la ecoeficiencia en el reciclaje de residuos sólidos en las empresas del sector hotelero y es un tema que no se ha aplicado en nuestra realidad local. Hay antecedentes de teorías extranjeras que sirven de base para adaptarse en contextos distintos y pueden utilizarse algunos de sus atributos en nuestra localidad y en este tipo de empresas, además no se ha desarrollado ningún modelo empírico adaptado a las características de las empresas locales que explique el problema planteado, siendo necesario obtener información subjetiva de los factores de responsabilidad social empresarial que nos den la interpretación desde el ámbito social.

En resumen, el planteamiento del problema es el siguiente: la falta de información o estudios acerca de la ecoeficiencia en el reciclaje de residuos sólidos mediante la aplicación de instrumentos de medición de la gestión de ecoeficiencia para la obtención de datos más precisos sobre la eficiencia ambiental de las empresas hoteleras y el creciente desecho de residuos sólidos al medio ambiente,

aunado a una disposición final inadecuada, provoca consecuencias en la salud de las personas.

Esto justifica el presente estudio desde una perspectiva ecoambiental, ya que el resultado de esta evaluación ayudará a la toma de decisiones por parte de los gestores municipales, porque se podrá observar el nivel de ecoeficiencia alcanzado por cada estrato hotelero (determinado por el número de empleados), intentando complementar el análisis de ecoeficiencia desde la percepción de los factores de la responsabilidad social empresarial.

Esta propuesta resulta innovadora porque no se ha realizado un estudio similar en la ciudad de La Paz, B.C.S., que beneficiará a los empresarios ya que se tendrán las bases para ligar sus negocios con el cuidado del medio ambiente, a nuestra ciudad con una menor contaminación, al gobierno por contar con una base teórica soportada con indicadores para posibles políticas públicas y principalmente a la comunidad en la reducción del impacto ambiental que generan los residuos sólidos en los problemas de salud pública, marcando una aportación al mundo científico y en particular a la gestión del gobierno local.

Por consiguiente, la pregunta de investigación es: ¿las empresas hoteleras de la ciudad de La Paz, B.C.S., son ecoeficientes con respecto al reciclaje de residuos sólidos y observan un comportamiento empresarial responsable?

En esta investigación se analizarán únicamente los residuos sólidos generados en las habitaciones de los hoteles y las ventas se determinarán por habitación y costo, con base en promedios de ocupación anual. El periodo considerado fue de junio a noviembre de 2016.

La finalidad del presente estudio de investigación, entre otras, es que llegue a tener características de extrapolación (generalizable a otras realidades), contar con un patrón de comparación y que los factores que influyen en la ecoeficiencia de los hoteles de la ciudad de La Paz, B.C.S., sean un referente o pauta por seguir en otras ciudades o en otros giros comerciales.

Justificación

El sector empresarial es uno de los principales motores del desarrollo de un país; en México este sector contribuyó en el primer semestre de 2013 con el 65.6% de la actividad económica (PIB). Por tal razón, se debe dar relevancia a los compromisos con el medio ambiente y el desarrollo local, sin detrimento de su propia actividad económica (Inegi, 2013).

La urgencia de involucrarse en el cuidado del medio ambiente y de que los empresarios cobren conciencia de la importancia de ser partícipes del desarrollo sustentable en la localidad de La Paz, B.C.S., en un contexto de ciudad con características emergentes cuyos cambios sustanciales se vean reflejados a largo plazo, se convierten en una tarea sumamente complicada, por los recursos disponibles y la necesidad de la sociedad de tener un medio ambiente más limpio, aunada a una economía globalizada cuyas riendas están en manos de muy pocas personas o entidades, y cuyos intereses no siempre son coincidentes.

El manejo de los residuos sólidos se ha convertido en una tarea complicada; la realidad de nuestra administración municipal en este ámbito es todavía incierta. Varias son las razones que justifican esta apreciación:

- Se carece de una base de datos por sector estratificado de los tipos de residuos sólidos desechados por las empresas del sector servicios (hoteles).
- Insuficiente información sobre la disposición final de los residuos sólidos.
- No se cuenta con un sistema de indicadores que refleje el grado en que las empresas son ecoeficientes.
- No se cuenta con información válida acerca de la percepción del empresario local respecto a la responsabilidad ambiental empresarial.

Es indudable que el suministro de información en tiempo y forma a las personas que directa o indirectamente participan en

el proceso de toma de decisiones contribuye a facilitar esta tarea y a mejorar la gestión en su conjunto. En el proceso de búsqueda permanente de las herramientas que pueden cumplir con este cometido nos encontramos con los sistemas de indicadores, sistemas que deben reunir una serie de cualidades para garantizar su utilidad.

El reconocimiento de la importancia del impacto que genera la actividad turística en el estado de Baja California Sur y que ha alcanzado su madurez, pero al mismo tiempo el deterioro en su imagen corporativa y ambiental (Montaño, 2014), hace necesario que las empresas hoteleras se involucren más en el cuidado del medio ambiente, a través de herramientas que midan su desempeño ambiental sobre una base teórica, para que tengan elementos que se integren a sus estrategias empresariales y afronten los retos que requieren actualmente las exigencias en materia ambiental.

Objetivos

Puesto que las empresas son los principales motores del desarrollo de un país, éstas deben fomentar iniciativas en las cuales se consideren los aspectos ambientales y sociales en sus estrategias de negocios, convirtiéndose en modelos para las demás empresas.

Objetivo general

Correlacionar las variables ambiental y económica respecto al reciclaje de residuos sólidos y los factores de responsabilidad social empresarial para determinar el grado de ecoeficiencia e identificar los factores que inciden en el desempeño ambiental de los hoteles en La Paz, Baja California Sur.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

- Identificar las características empresariales y financieras de las empresas hoteleras de La Paz, B.C.S.
- Identificar los residuos sólidos anuales generados por habitación.
- Identificar las ventas anuales.
- Identificar las variables pertinentes para la construcción del modelo matemático.
- Diseñar el modelo matemático adecuado para determinar los residuos sólidos generados frente a las ventas.
- Determinar los indicadores de ecoeficiencia y el índice de ecoeficiencia.
- Identificar los factores de responsabilidad social empresarial.

Desarrollo

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio. Esta investigación utiliza un diseño no experimental, descriptivo-correlacional, de tipo transaccional, determinado en su fase descriptiva por las variables cuantitativas y su correlación, obteniendo la información y documentación que nos permita contar con criterios para interpretar los datos. Tiene como propósito determinar la ecoeficiencia con respecto al reciclaje de residuos sólidos mediante las variables económica y ambiental.

Considerado en conjunto, el modelo se centra en las relaciones entre la cantidad de residuos sólidos generados y las ventas netas de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de La Paz del sector hotelero. Las relaciones establecidas se consideran de la siguiente manera:

Variable independiente: es la variable económica (valor agregado neto), como variable explicativa.

Variable dependiente: es la variable ambiental (cantidad de residuos sólidos generados), como variable explicada.

Criterios de inclusión. Se definieron estratos combinando criterios que de alguna manera generen grupos de hoteles homogéneos entre sí. Estos criterios fueron el número de empleados, el tipo de empresa y la experiencia del investigador.

Población de estudio. La presente investigación se llevó a cabo mediante un estudio de campo aplicado a los hoteles de La Paz, B.C.S., con las características de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, de acuerdo con la clasificación de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi).

Tipo de muestreo. El tipo de muestreo empleado es una muestra no probabilística estratificada proporcional y por cuotas, utilizando la base de datos del Inegi (2010) para el sector servicios, definiéndose los estratos económicos como se muestra en la Tabla 1.

Para los intervalos de confianza se estableció un 95% y un error de muestreo de 0.05 por ciento. El muestreo estratificado guarda las mismas proporciones observadas en la población y con una muestra de 42 empresas (Tabla 2).

Tamaño y distribución del universo y la muestra. La Tabla 3 indica la ubicación, el estrato económico, la muestra y el universo de empresas hoteleras en La Paz, B.C.S.

Tabla 1. Clasificación de las empresas

<i>Estrato económico</i>	<i>Número de empleados</i>
Microempresa	0-10
Pequeña empresa	11-50
Mediana empresa	50-100
Gran empresa	100 en adelante

Fuente: Inegi (2010).

Representatividad de la muestra. La estratificación señalada en la Tabla 2 se realizó con el fin de obtener una muestra a través de un diseño muestral utilizando el método de asignación proporcional con base en un listado con el total de los integrantes de la población y su estratificación, con un error máximo admisible de 0.05% en cuanto a la precisión deseada en los resultados de la investigación y determinando una muestra más grande para cada estrato de la población, con un nivel de confianza de 95%, permitiendo

Tabla 2. Muestreo estratificado

<i>Estrato económico</i>	<i>Población</i>	<i>Proporción</i>	<i>Muestra</i>
Microempresa *	43	72.88%	31
Pequeña empresa	9	15.25%	6
Mediana empresa*	3	5.08%	2
Gran empresa*	4	6.79%	3
Total	59	100.00%	42

* Selección mediante muestreo por conveniencia.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Composición de la muestra y del universo.
Hoteles en La Paz, B.C.S.

<i>Ubicación</i>	<i>Estrato económico</i>	<i>Muestra</i>	<i>Universo</i>
La paz	Microempresa	29	43
La paz	Pequeña empresa	6	9
La paz	Mediana empresa	3	3
La paz	Gran empresa	4	4
Total		42	59

Fuente: Elaboración propia.

generalizar los resultados a la población objetivo, determinando un valor mínimo o máximo a escala ciudad, lo que permite que sea representativa. Así podemos decir que la muestra será representativa a nivel local / ciudad.

Instrumentos de recolección de datos. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios para datos cuantitativos y datos cualitativos, aplicándose cuatro cuestionarios para los siguientes grupos:

- Administradores de las empresas hoteleras.
- Dueños de las empresas hoteleras.

Los cuestionarios aplicados recogen datos referentes a:

- Datos generales del empresario (edad, sexo, profesión).
- Datos generales de la empresa (número de empleados, inicio de operaciones).
- Datos financieros de la empresa (ventas anuales).
- Datos de los residuos sólidos generados (por tipo, áreas y kilogramos por día) de acuerdo con la clasificación de los residuos realizada por Semarnat (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales).

Se combinaron preguntas de tipo abiertas y cerradas a efecto de facilitar su análisis y codificación. Los instrumentos de medición cumplen las características de confiabilidad, ya que sus resultados fueron consistentes para la muestra y aplicando el coeficiente del Alpha Cronbach para medir la consistencia de los ítems y cuyos valores fueron superiores a 0.8000.

La validez de los instrumentos de recolección de datos se determinó sometiéndolos a criterios de expertos, quienes establecieron que los instrumentos miden la variable que se pretende medir, bajo criterios estandarizados y adecuados al contexto de la ciudad.

La aplicación de los cuestionarios se hizo en entrevista directa mediante una presentación formal con los empresarios y administradores de los diferentes estratos económicos, explicando la

finalidad de la investigación y la discrecionalidad de los datos recopilados, lo que facilitó el acceso a las empresas muestreadas.

Diseño estadístico. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS para la medición de las variables de estudio mediante su categorización, asignación de valores numéricos o símbolos con la finalidad de determinar su nivel de medición: nominales y ordinales. Utilizar el programa SPSS nos permitió analizar e interpretar los resultados.

Presentación de resultados

Los resultados para la muestra de 42 empresas hoteleras en la ciudad de la Paz, B.C.S., están basados en la aplicación de un modelo estadístico de regresión simple. El modelo considera en su conjunto las relaciones entre la cantidad de residuos sólidos generados, las ventas y el tamaño de la empresa de acuerdo con su clasificación económica y la tipología del Inegi, pretendiendo mostrar el desempeño ambiental de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del sector hotelero.

La representación del modelo matemático permitió efectuar un análisis de las variables para llegar a determinar la eficiencia en el desecho de residuos sólidos con relación a cada peso generado por ventas en los hoteles, quedando los resultados de la siguiente manera:

El modelo que se presenta a continuación considera las variables indicadoras por tamaño de empresa:

$$Residuos_i = \beta_0 + \beta_1 Ingresos\ Totales_i + \beta_2 Tama\~{n}o\ Micro_i + \beta_3 Tama\~{n}o\ peque\~{n}o_i + \beta_4 Tama\~{n}o\ mediano_i + \varepsilon_i$$

En donde,

- *Residuos*, son los residuos totales anuales del hotel *i*,
- *Ingresos Totales*, son los ingresos totales anuales del hotel *i*,
- *Tama\~{n}o Micro, Tama\~{n}o Peque\~{n}o, y Mediano*, es el tama\~{n}o de la empresa *i*, de acuerdo con la tipología del Inegi.

- El modelo ajustado quedó como se muestra en la Tabla 3.
- $Residuos_i = -3,940 .091 + 0.0002527 Ingresos Totales_i + 4,718.063 Tamaño Micro_i + 4,955.69 Tamaño pequeño_i + 6,199.058 Tamaño mediano_i + \epsilon_i$

La Tabla 4 indica que por cada peso de venta anual se producen en promedio 0.0002527 kilogramos de residuos sólidos.

La Tabla 5 indica la cantidad en kilogramos de residuos sólidos generados anualmente por cada estrato económico, así como los residuos sólidos reciclados y no reciclados. La determinación de los residuos sólidos reciclados se tomó de los cuestionarios aplicados a cada una de las empresas y su análisis en Excel referente a número de habitaciones, kilogramos de residuos sólidos desechados por área, total por día, total por año, promedio de ocupación anual, residuos sólidos reciclados y residuos sólidos no reciclados, resultando una sumatoria por estrato económico del total de residuos sólidos y su proporción respecto a los reciclados y no reciclados para obtener la tasa de reciclado pertinente a cada estrato.

La Tabla 6 y la Gráfica 1 indican el promedio de residuos sólidos anuales generados por empresa en cada estrato económico.

Tabla 4. Aplicación de la ecuación de regresión simple

Regress total_annual_garbaje total_annual_income i.micro i.peque i.mediana

Source	ss	df	MS	Number of obs =	42
Model	196726251	4	49181562.8	F(4,37)	= 328.25
Residual	5543656.37	37	149828.551	Prob > F	= 0.0000
Total	202269908	41	4988412.38	R-squared	= 0.9726
				Adj R-squared	= 0.9696
				Root MSE	= 387.08

Total_annual_garbaje	Coef.	Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]
Total_annual_income	.0002527	.0000166	15.19	0.000	.000219 .0002864
1.micro	4718.063	756.0825	6.24	0.000	3186.095 6250.032
1.peque	4955.69	705.4512	7.02	0.000	3526.31 6385.07
1.mediana	6199.058	662.2706	9.36	0.000	4857.17 7540.946
_cons	-3940.091	806.8773	-4.89	0.000	-5573.966 -2306.215

Tabla 5. Residuos sólidos anuales, residuos sólidos reciclados y no reciclados

<i>Empresas</i>	<i>Promedio de ventas anuales</i>	<i>Factor de residuos sólidos por peso de venta</i>	<i>Residuos sólidos anuales</i>	<i>Residuos sólidos reciclados</i>	<i>Residuos sólidos no reciclados</i>	<i>Tasa de reciclado (RSR/RSA)</i>
Micro	3,333,112	0.0002527	842.28	107.39	734.89	0.1275
Pequeñas	7,397,637	0.0002527	1,869.38	778.78	1,090.60	0.4166
Medianas	11,430,371	0.0002527	2,888.45	1,444.23	1,444.23	0.5000
Grandes	47,048,016	0.0002527	11,889.03	9,659.84	2,229.19	0.8125

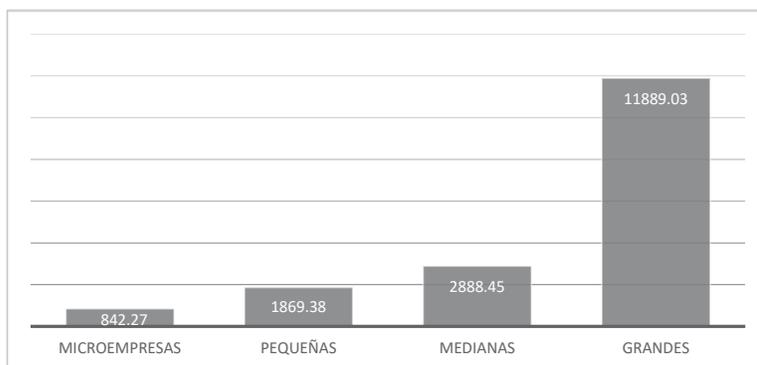
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Residuos sólidos anuales por tipo de empresa

	<i>Microempresas</i>	<i>Pequeñas</i>	<i>Medianas</i>	<i>Grandes</i>
Residuos sólidos por peso de venta	842.27	1,869.38	2,888.45	11,889.03

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1. Residuos sólidos generados por cada peso de venta anual



Fuente: Elaboración propia.

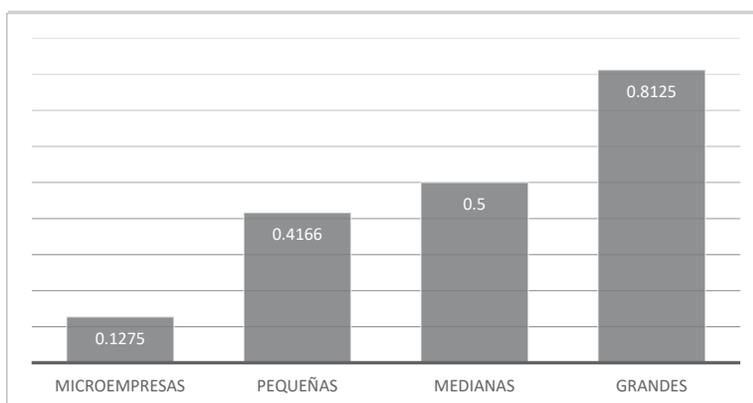
La Tabla 7 y la Gráfica 2 indican la tasa de reciclado por cada estrato económico:

Tabla 7. Tasa de reciclado promedio por tipo de empresa

	<i>Microempresas</i>	<i>Pequeñas</i>	<i>Medianas</i>	<i>Grandes</i>
Tasa de reciclado	0.1275	0.4166	0.5	0.8125

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 2. Tasa de reciclado por tipo de empresa



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, las grandes empresas denotan una diferencia significativa con respecto a los demás estratos económicos.

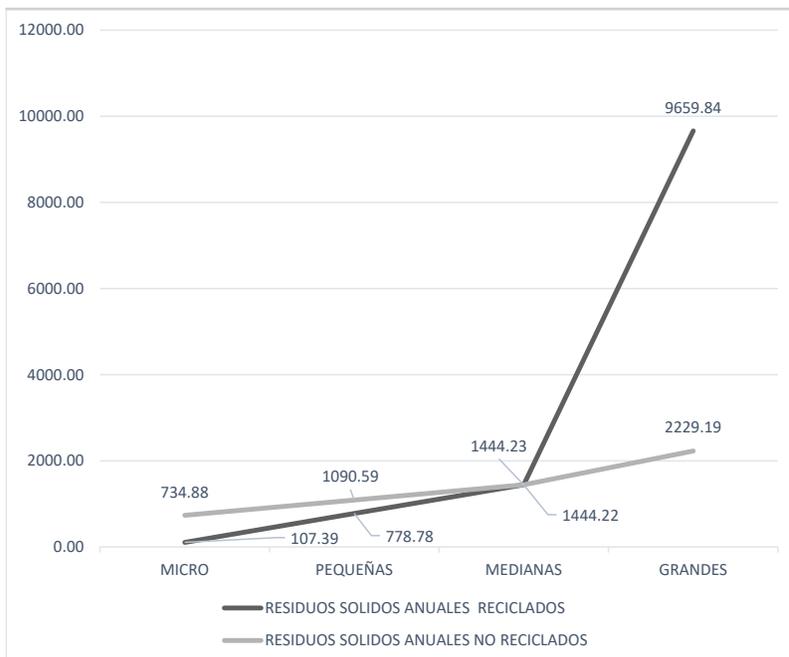
La Tabla 8 muestra la generación de residuos sólidos anuales con base en el promedio de ventas anuales por estrato económico y multiplicadas por su tasa de reciclado; se determinan los residuos sólidos reciclados (residuos sólidos deseables) y, por sustracción, los residuos sólidos no reciclados (residuos sólidos no deseables).

Tabla 8. Determinación de residuos sólidos reciclados y residuos sólidos no reciclados

Empresas	Ventas anuales	Factor de residuos sólidos desechados por peso de venta	Residuos sólidos anuales generados (vta x factor de RS) RSA	Tasa de reciclado	Residuos sólidos anuales reciclados (RSR)	Residuos sólidos anuales no reciclado (RSNR)
Micro	3,333,112	0.0002527	842.28	0.1275	107.39	734.89
Pequeñas	7,397,637	0.0002527	1,869.38	0.4166	778.78	1,090.60
Medianas	11,430,371	0.0002527	2,888.45	0.5000	1,444.23	1,444.23
Grandes	47,048,016	0.0002527	11,889.03	0.8125	9,659.84	2,229.19

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 3. Comparativo entre residuos sólidos reciclados y no reciclados



Fuente: Elaboración propia.

En la Gráfica 3 se puede observar la diferencia en la eficiencia del reciclaje de residuos sólidos de las grandes empresas con respecto a los demás estratos económicos, dando como resultado los datos necesarios para poder medir la ecoeficiencia.

Determinación del indicador de ecoeficiencia

La Tabla 9 muestra las variables ambientales de los residuos sólidos reciclados y no reciclados, sus valores determinan el grado de ecoeficiencia por estrato económico. Para las microempresas su indicador es de 0.1275, para las pequeñas empresas es de 0.4166, las medianas empresas 0.50 y las grandes empresas 0.8125.

Tabla 9. Determinación de los indicadores de ecoeficiencia en las empresas hoteleras

			<i>Grado de ecoeficiencia</i>
Ecoeficiencia / microempresas	Var ambiental RSR	107.39	0.1275
	Var ambiental RSNR	842.27	
Ecoeficiencia / pequeñas empresas	Var ambiental RSR	778.78	0.4166
	Var ambiental RSNR	1869.38	
Ecoeficiencia / medianas empresas	Var ambiental RSR	1444.22	0.5000
	Var ambiental RSNR	2888.45	
Ecoeficiencia / grandes empresas	Var ambiental RSR	9659.83	0.8125
	Var ambiental RSNR	11889.03	

Fuente: Elaboración propia.

Si determinamos el indicador de ecoeficiencia por cada estrato económico sobre su población total (suma de los residuos sólidos anuales generados y la suma de los residuos sólidos anuales reciclados), se obtiene un índice de 49.97%, teniendo las micro y pequeñas empresas un efecto significativo en el decremento del índice de ecoeficiencia (Tabla 10).

El resultado obtenido es muy significativo, principalmente porque existe la posibilidad de que el índice de 49.97% muestra que el problema de reciclaje y contaminación está más cerca de la H_0 , lo que aumenta la necesidad de mejorar los resultados de las políticas y regulaciones al respecto, sobre todo para el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas, ya que las empresas grandes tienen 0.8125 de eficiencia en su reciclaje.

La interpretación es que, con base en los indicadores determinados, las micro y pequeñas empresas tienen niveles muy bajos de ecoeficiencia, las medianas tienen un nivel medio de ecoeficiencia y

Tabla 10. Resumen de residuos sólidos anuales generados y reciclados sobre la población total

	<i>Ventas anuales</i>	<i>Residuos sólidos anuales generados</i>	<i>Tasa de reciclaje</i>	<i>Residuos sólidos anuales reciclados</i>
Microempresas	96,660,250	36,218	3.70	4,618
Pequeñas empresas	44,385,825	16,824	2.50	7,009
Medianas empresas	34,291,114	8,665	1.50	4,333
Grandes empresas	188,192,066	47,556	3.25	38,639
Sumas		109,264		54,599
Suma de residuos sólidos anuales generados (RSA)				54,599
Suma de residuos sólidos anuales reciclados ($RSRA$)				109,264
Índice de ecoeficiencia sobre población total ($RSRA/RSA$)				0.4997

Fuente: Elaboración propia.

las grandes son ecoeficientes y el índice de ecoeficiencia nos muestra un problema a nivel ciudad de reciclaje de residuos sólidos e incremento en la contaminación ambiental.

Por consiguiente, se comprueba la hipótesis alternativa: La ecoeficiencia en el reciclaje de residuos sólidos de las empresas hoteleras depende de su estrato económico.

Discusión de resultados

Por medio de los resultados obtenidos se observa que hay una importante variabilidad por cada estrato analizado. Se encontró que la diferencia del grado de ecoeficiencia entre las micro y las pequeñas empresas es de 28.91% (0.4166-0.1275); entre las micro y las medianas de 37.35%; entre las micro y las grandes de 68.50%; entre las pequeñas y las medianas de 8.34% (0.5000-0.4166); entre las pequeñas y las grandes de 39.59%, y entre las medianas y las grandes de 31.25% (0.8125-0.5000).

Descubrir estas significativas diferencias nos remite a poner especial atención en los estratos de micro, pequeñas y medianas empresas, ya que nos indican un grado muy bajo de ecoeficiencia en sus procesos productivos con relación a las grandes empresas, dada por la diferencia en las acciones de reciclaje de cada uno de los estratos económicos y cuyo soporte es el indicador de ecoeficiencia determinado. Estos datos indican un problema ambiental local muy serio para la ciudad de La Paz, B.C.S, que se tiene que

Tabla 11. Variabilidad del grado de ecoeficiencia

<i>Tipo de empresas</i>	<i>Pequeñas empresas</i>	<i>Medianas empresas</i>	<i>Grandes empresas</i>
Microempresas	28.91%	37.35%	68.50%
Pequeñas empresas		8.34%	39.59%
Medianas empresas			31.25%

Fuente: Elaboración propia.

tomar en cuenta por el contexto específico que representa; será la base tanto para el diseño de futuras políticas locales como de las acciones de mitigación del cambio climático por parte de los empresarios hoteleros locales.

Nuestras conclusiones se pueden comparar con los resultados de otras investigaciones, como el estudio teórico empírico llevado a cabo por Rincon y Wellens (2011), en el cual concluyen que los indicadores más adecuados para las condiciones de las empresas mexicanas son los desarrollados por la United Nations Conference of Trade and Development (UNCTAD) y comprueban que resultan apropiados para medir el impacto ambiental provocado por empresas mexicanas pequeñas, así como para detectar las mejoras que pueden realizarse con el propósito de disminuir estos daños.

La investigación realizada por Leal (2005), donde revisa conceptos e iniciativas relevantes en los ámbitos latinoamericano y mundial de la aplicación de la ecoeficiencia como estrategia de desarrollo sostenible de sectores productivos, revela que ha sido una estrategia practicada fundamentalmente por grandes corporaciones y hace énfasis en que no existe un conjunto de indicadores único que pueda ser tomado como modelo acabado.

La presente investigación corrobora estas afirmaciones porque los indicadores de ecoeficiencia son herramientas prácticas de apoyo a la gestión del desarrollo productivo, acordes con las características específicas de las empresas donde se aplican, comprobándose su flexibilidad para adecuarse a distintos sectores en apoyo al desarrollo de políticas públicas.

De acuerdo con los objetivos establecidos en esta investigación, se obtuvieron valiosos resultados, que corresponden al estudio de los hoteles en la ciudad de La Paz, B.C.S., pudiendo generalizarse a cualquier ciudad del estado debido a la similitud de sus características entre las empresas hoteleras, siendo su única diferencia la ubicación geográfica.

Asimismo, la metodología empleada en la investigación se puede generalizar a otros giros comerciales, ya que las herramientas y los instrumentos empleados cumplen la función de averiguar al detalle y recopilar la información necesaria sobre las características

del empresario y la empresa, la financiera y la de residuos sólidos generados.

Resultados de datos cualitativos

Factores de responsabilidad social empresarial

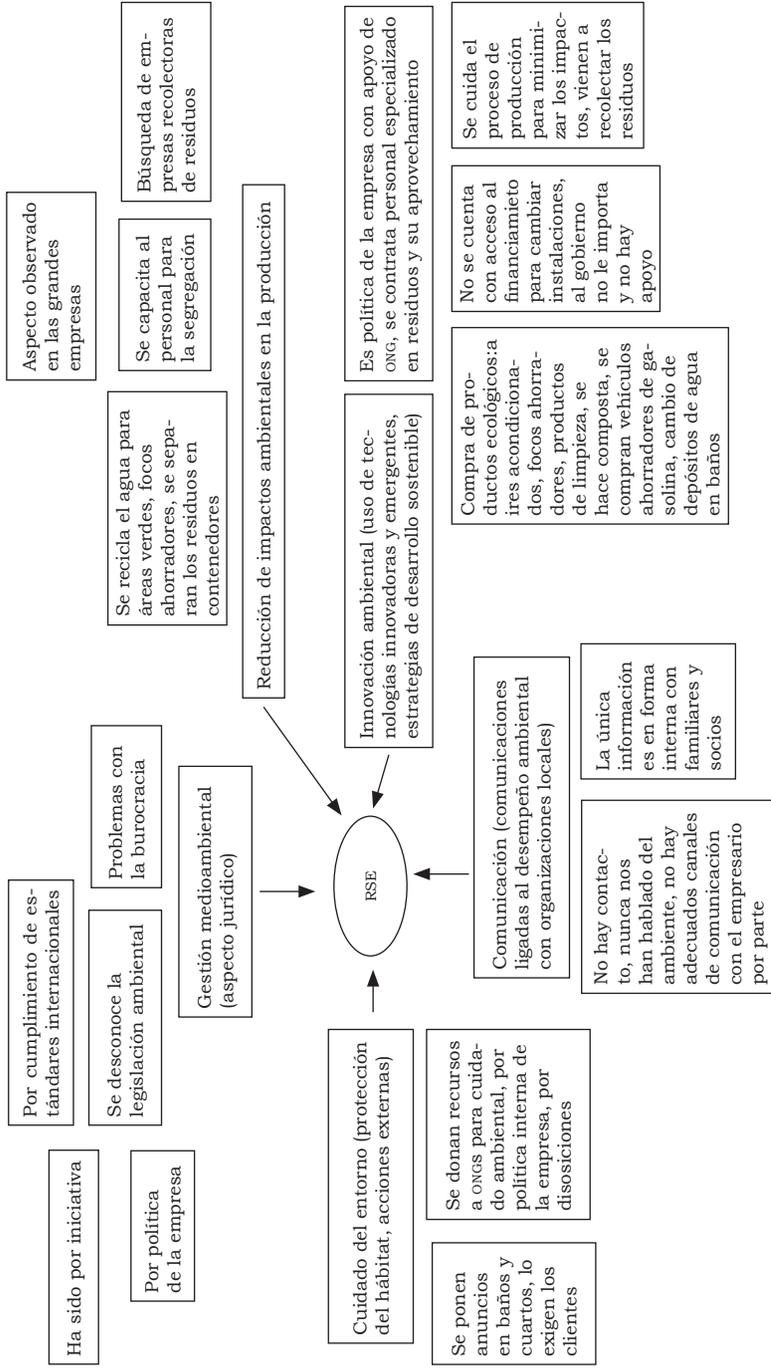
La responsabilidad social empresarial constituye un pilar fundamental para la gestión ambiental de las empresas. A continuación, se ilustran los principales resultados en materia de gestión ambiental, reducción de impactos ambientales en la producción, innovación ambiental, comunicación y cuidado del entorno (véase Figura 1).

La gestión en materia ambiental constituye un conjunto de diligencias tendiente a conseguir un equilibrio ambiental mediante ejecuciones por parte de las áreas operativas en conjunto con las directrices, lineamientos y políticas formuladas por los mediadores (gobierno) y los empresarios.

Una gestión adecuada en material ambiental, por estar ligada a los aspectos jurídicos, contribuirá en la disminución de la contaminación ambiental, provocando una mejor comprensión hacia el cuidado del medio ambiente que se traduciría en una reducción de residuos sólidos, incrementando la ecoeficiencia de las empresas hoteleras, mayor actividad económica y mejora de la calidad de vida de los habitantes locales. Sin embargo, la realidad nos demuestra que las empresas hoteleras carecen de una adecuada gestión medioambiental, ya que desconocen la legislación ambiental y han tenido problemas con los trámites burocráticos al momento de querer realizar una mejora con los fluidos de agua hacia la calle. En algunos casos aislados el propio empresario ha tenido que efectuar esta gestión ambiental por iniciativa propia, y en el caso de empresas con mayor capacidad económica por política interna de la empresa y presiones de tipo internacional.

Con respecto a la reducción de impactos ambientales en la producción, por tener un carácter interno en las empresas, es un

Figura 1. Factores de responsabilidad social empresarial



Fuente: Elaboración propia sobre la base de observación y las entrevistas.

aspecto importante en la actuación ética de las empresas, por las acciones que se deben emprender en el manejo de los residuos sólidos. En el caso de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, reciclan el agua para áreas verdes, separan los residuos en contenedores para orgánicos e inorgánicos, pero las tres primeras lo hacen sólo en algunas de ellas y en el caso de las grandes empresas tienen una mejor estructura interna para el manejo de residuos sólidos, con acciones de capacitación para la segregación y la búsqueda de empresas recolectoras de residuos.

En cuanto a la innovación ambiental referente al uso de tecnologías innovadoras y emergentes y a la estrategia de desarrollo sostenible, las empresas hoteleras coinciden en la preocupación por comprar productos ecológicos como aires acondicionados, focos ahorradores, productos de limpieza, vehículos ahorradores de gasolina, cambio de depósitos de agua en baños. Las micro y las pequeñas empresas manifestaron que no se cuenta con acceso al financiamiento para cambiar instalaciones; al gobierno no le importan y no hay apoyo. En el caso de las grandes empresas, cuidan el proceso de producción para minimizar los impactos y es parte de una política de las empresas, con apoyo de las ONG, contratar personal especializado en residuos y su aprovechamiento.

Con respecto a la comunicación ligada al desempeño ambiental con organizaciones locales, los resultados arrojan que son muy deficientes, ya que se carece totalmente de contacto por parte de las autoridades locales y estatales de información acerca del medio ambiente: no hay adecuados canales de comunicación con las empresas hoteleras por parte del gobierno y las grandes empresas expresaron, además, que la única información es interna con familiares y socios.

El cuidado del entorno, referente a cuidado del hábitat mediante acciones externas, en las micro y pequeñas empresas se ponen anuncios en baños y cuartos. Las grandes empresas también cumplen con los anuncios, pero además donan recursos a ONG's para cuidado ambiental, motivados por políticas internas de las empresas y por disposiciones internacionales.

Conclusiones

La situación actual en términos socioeconómicos y ambientales requiere cambios y adaptaciones urgentes en los modelos de desarrollo con la finalidad de lograr la sostenibilidad, exigiendo que se aceleren los procesos para alcanzar esa meta y con nuevas exigencias a quienes los formulen e implementen con una base cuantificable y medible monitoreando cuidadosamente la evolución del proceso, los cambios y progresos, constituyéndose en la plataforma para elaborar las acciones y respuestas necesarias, reconociendo las conexiones entre problemas, causas y consecuencias, así como los diferentes componentes del proceso, que demandarán cambios en las políticas y regulaciones en el crecimiento y desarrollo económico, uso de la tierra y los recursos naturales.

Se debe continuar con la búsqueda y aplicación de nuevas y mejores tecnologías que reduzcan la utilización de recursos naturales enfocados a la generación de una producción más limpia y amigable con el medio ambiente soportadas en el tema de responsabilidad social empresarial.

Para futuras investigaciones, se pueden realizar comparativos en las empresas en determinados periodos y promover desde la academia mayor número de investigaciones enfocadas al aspecto empresarial, basadas en estudios de campo que doten de elementos a las empresas para diseñar planeaciones estratégicas a partir de indicadores.

El contexto de la crisis económica mundial obligó a colocar en el foco de la agenda pública el tema de la responsabilidad social empresarial (RSE), planteando la inquietud del papel que juega el concepto, cómo entenderlo y cómo integrarlo en las agendas empresariales y universitarias, fomentando una mayor vinculación de las universidades productoras del conocimiento con el sector productivo y de servicios, a efecto de llevar a cabo una labor de concientización efectiva de las formas de cuidar el medio ambiente y monitorear la ecoeficiencia de las empresas con base en reportes de sostenibilidad.

La incorporación de la responsabilidad social en el ámbito de las empresas privadas o sociales podrá ser un factor para obtener

mayores niveles de gobernabilidad en nuestro país y para lograrlo es necesario incorporar al concepto otros elementos como son: desarrollo sustentable, comportamiento ético, laboral, social, cultural, medio ambiental y de derechos humanos, en los que el Estado puede desempeñar un rol activo en la promoción de la responsabilidad social bajo las siguientes premisas:

1. Obligando (con estándares en materia social, laboral y ambiental).
2. Facilitando (incentivando a las empresas con el acoplamiento de los objetivos del milenio).
3. Acompañando (convenios y compromisos).
4. Dando el ejemplo (buenas prácticas para no perder credibilidad).

El involucramiento activo del Estado con las políticas y estrategias que él mismo promueve parece de particular relevancia para asegurar la credibilidad de los objetivos que impulsa, aspecto determinante de su eficacia. Asimismo, la incorporación de la RSE como un elemento clave de la política de desarrollo sustentable se liga a la necesidad de formalizar mecanismos de integración institucional que permitan cumplir los objetivos propuestos en materia medioambiental, social y económica.¹

Para promover las empresas sostenibles es preciso fortalecer las instituciones y los sistemas de gobernanza que enmarcan la actividad empresarial, así como garantizar que los recursos humanos, financieros y naturales se combinen de manera equitativa y eficiente con el fin de promover la innovación y el aumento de la productividad. Por ello es necesario establecer nuevas modalidades de cooperación entre los gobiernos, las empresas y la sociedad para asegurarse de que la calidad de la vida presente y futura se potencie al máximo, preservando al mismo tiempo la sostenibilidad del planeta.

¹ Disponible en <http://cepal/ocdeglobal/pdf/15/03/14>.

Referencias bibliográficas

- Barrios de Caputo, H. (1996), *Desarrollo sostenible y ecoeficiencia para enfrentar el siglo XXI*, Universidad del Norte, Gestión.
- BID (2010), *Cambio climático: una perspectiva regional*, Cumbre de la Unidad de América Latina y el Caribe, México, CEPAL.
- Bleischwitz, R. (2003), "Cognitive and institutional perspectives on eco-efficiency", *Ecological Economics*, pp. 453-467.
- Blowers, A. (1997), "Environmental policy: Ecological modernisation or the risk society", *Urban Studies*, pp. 845-871.
- Castelo, M. y. (2006), "Communication of corporate social responsibility by portuguese banks: A legitimacy theory perspective", *Corporate communications: An international Journal*, vol. 11, pp. 232-248.
- CEPAL (2010), *Objetivos del Desarrollo del Milenio: avances en la sostenibilidad ambiental del desarrollo de América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL.
- DeSimone L. y Popoff, F. (1997), *Eco-efficiency. The business link to sustainable development*, Londres, WBCSD.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2013), Información del Inegi, *Sistema de Cuentas Nacionales* (primer trimestre).
- Hajer, M. (1995), *The politics on environmental discourse*, Oxford, Oxford University. Disponible en <http://cepal/ocdeglobal/pdf/15/03/14>.
- Mazurkiewicz, P. (2005), *Corporate environmental responsibility: Is a common CSR framework possible?* (en línea), Disponible en <http://siteresources.worldbank.org/EXTDEVCOMSUSDEV/Resources/csrframework.pdf>. (consulta: 4 de abril de 2014).
- Max-Neef, M. (1993), *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*, Montevideo, Norman-Comunidad.
- Meadows, H. (1972), *Los límites del crecimiento*, Santa Fe de Bogotá, Fondo de Cultura Económica.
- Mol, A. (1997), *Ecological modernization: Industrial transformations and environmental reform*, Utrecht, International Books.

- (2002), “Ecological modernization and the global economy”, *Global Environmental Politics*, pp. 92-115.
- Oddone, N. y Rodríguez, O. (2014), *Municipios y cambio climático: hacia la construcción de una agenda de paradiplomacia ambiental*, España, Unión Iberoamericana de Municipalistas.
- ONU (1 de junio de 1992), *Agenda 21*. Obtenido de ONU web site: <http://www.un.org>
- (1992), *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, CMNUCC, Washington, ONU.
- (1992), *United Nations Conference on Environment and Development*, UNCED, Río de Janeiro, ONU.
- (1998), *Protocolo de Kyoto*, Kyoto, Japón, ONU, p. 25.
- (2000), *Convenio de Basilea*, Ginebra, ONU.
- Perez, G. (2005), *Las estrategias de responsabilidad social en la expansión global. Nuevo paradigma de la gestión empresarial*, en D. Bedoya, *Gestión y ambiente*.
- PNUMA (1997), *Protocolo de Montreal*, Montreal, PNUMA, p. 497.
- UNCTAD (2007), *A manual for the preparers and users for eco-efficiency indicators*, Ginebra, IPC.
- (2007), *Orientaciones sobre los indicadores de las responsabilidades de las empresas en los informes anuales. Las necesidades de información de los interesados y los criterios de selección de indicadores básicos*, Ginebra, UNCTAD, p. 13.
- WBCSD (2000), *Eco-efficiency created more valued with less impact*, North Yorkshire, WBCSD.
- WCED (1987), *The World Commission on Environment and Development*, Oxford, Oxford University Press.