

## **Información ambiental en las micro y pequeñas empresas del Municipio de Nezahualcóyotl, del Estado de México**

Ballesteros, Alejandra, Tlacuilo, José Antonio, Cruz, Leticia y Zavala, Karla Marlem

A. Ballesteros, J. Tlacuilo, L. Cruz y K. Zavala

Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl  
aureoles71@yahoo.com.mx

R. Paredes, N. Peña, I. Vacio (eds.) *La Micro y Pequeña Empresa: Un análisis desde la perspectiva económico-administrativa*. Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas -©ECORFAN-San Juan del Río Querétaro, 2016.

## Resumen

Se analizaron 251 empresas de tamaño micro y pequeñas, ubicadas en el Municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, con el objetivo de describir la responsabilidad y sustentabilidad que tienen respecto al conocimiento de algunas variables en materia de impacto ambiental, como Biodiversidad, Contaminación, Desperdicios (basura), Impacto en el medio ambiente, Naturaleza, Producción de desechos, Protección al medio ambiente, Reciclar, Reusar y Reducción de gases de efecto invernadero. Se utiliza un método cuantitativo, con un diseño transversal de tipo correlacional-causal. El instrumento tiene 45 preguntas y se divide en siete partes, la séptima titulada responsabilidad y sustentabilidad; la pregunta 41 se clasifica como Medio Ambiente y sólo se usaron cuatro preguntas.

Dentro de los principales resultados, el 40% de las empresas se preocupan por prevenir la contaminación y la producción de desechos; mientras que el 42% tratan de reducir la cantidad de desperdicios que se producen y procura reciclar y reusar; así mismo el 42% dice que procura reducir la cantidad de gases de efecto invernadero (aunque se encuentre en discusión que tanto saben sobre el tema) y finalmente, el 35% se preocupa por proteger el medio ambiente, la biodiversidad y la naturaleza.

**Palabras clave:** Contaminación, Impacto en el medio ambiente, Protección al medio ambiente, Reciclar.

## Introducción

En el Municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México se entrevistaron a los propietarios o Directores Generales de más de 200 micro y pequeñas empresas en relación a protección del ambiente con cuestiones en relación al reciclaje, la biodiversidad y la emisión de gases de efecto invernadero.

Las Empresas son pequeños negocios en su mayoría de servicios de preparación de alimentos, estéticas o peluquerías, bares, salones de fiestas, puestos en el tianguis (todos los días de la semana hay tianguis en las distintas calles y avenidas del Municipio, dos muy grandes y famosos se encuentran en la colindancia con la Ciudad de México como con el Municipio), misceláneas, carnicerías, tintorerías, esotéricos, tiendas de regalos, así como también encontramos pequeñas maquiladoras de ropa y un tianguis de autos, entre muchos otros giros propios de una colonia popular.

La protección del ambiente en materia de ecología se encuentra en desarrollo aun cuando muchas empresas no la realizan, algunas por desconocimiento y otras por falta de presupuesto; cada día se suman más a su protección y toman medidas necesarias para evitar contaminar, reciclaje, reforestación, separar los residuos sólidos, la conciencia empresarial se difunde para bien de todos, el cuidar el ambiente es cuidarnos a nosotros mismos, y el crecimiento de sus empresas se funda en un desarrollo sustentable.

## Revisión literaria

Para la realización del presente trabajo es necesario revisar la literatura que fundamenta el desarrollo del mismo, en correspondencia con las cuatro preguntas que se aplicaron a las empresas, los conceptos son: Biodiversidad, Contaminación, Desperdicios (basura), Impacto en el medio ambiente, Naturaleza, Producción de desechos, Protección al medio ambiente, Reciclar, reusar, Reducción de gases de efecto invernadero.

## Biodiversidad.

Biodiversidad, la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, comprender la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. (LGEEPA, 2016, p. 3)

## Contaminación.

La contaminación es cualquier alteración física, química o biológica que ocasiona efectos adversos sobre el ambiente y los seres vivos. (Diccionario ambiental, 2008, p. 76) La contaminación puede ser provocada por compuestos orgánicos e inorgánicos, radiación, ruidos, calor, organismos, etc. El contaminante se clasifica según los medios en que sea vertido y sobre los cuales tendrá efectos diversos y éstos son: Aire, Agua y Suelo (Marco Antonio Young, 1997. p. 127)

La contaminación del aire (o atmosférica) es la producida por los humos de los vehículos e industrias, aerosoles, polvo, ruidos, malos olores, radiación atómica, etc. Entre los contaminantes gaseosos más comunes encontramos el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono. (Twenergy, 2012).

La contaminación del agua (o hídrica), según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del hombre y de los animales. (Twenergy, 2012).

La contaminación del suelo, es la producida por el vertido de sustancias químicas y basuras. Cuando acumulamos basuras al aire libre en un mismo lugar durante mucho tiempo, parte de los residuos orgánicos fermentan y se filtran a través del suelo, sobre todo cuando éste es permeable. (Twenergy, 2012).

El incremento en la población trae como consecuencia el desarrollo de las ciudades y por ende incremento de las industrias. (Twenergy, 2012).

Las demandas de una población creciente, unidas con el deseo de la mayoría de las personas de un estándar de vida material superior, traen como resultado la contaminación mundial en una escala masiva. (Stanley Manhattan, 2007, p. 19)

## Desperdicios (basura).

Gran parte de la dificultad en la comprensión del sistema de residuos en México, se debe a los sistemas de gestión de residuos sólidos rudimentarios. (Buenrostro y Rocco, 2003). Los investigadores del sistema de residuos en México, Buenrostro y Rocco, han encontrado que las organizaciones de gestión son en gran parte inconscientes de la cantidad o el tipo de residuos recogidos, el monto recuperado y reciclado, y la mala selección al momento de ubicar los sitios de disposición final, así como por tener programas de reutilización ineficientes. (ENES-UNAM, 2016). El término basura se refiere a cualquier residuo inservible, a todo material no deseado y del que se tiene intención de deshacer. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define como «residuo» a «aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no han alcanzado un valor económico en el contexto en el que son producidas.

El término, manejo de residuos, se usa para designar al control humano de recolección, tratamiento y eliminación de los diferentes tipos de desechos. Estas acciones son a los efectos de reducir el nivel de impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente y la sociedad. (Wikipedia, 2016).

Impacto en el medio ambiente

Impacto ambiental, modificación del ambiente ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza. (LGEEPA, 2016, p. 4).

Naturaleza.

La palabra "naturaleza" tiene dos significados fundamentales: En primer lugar, podemos entender la Naturaleza como el conjunto, orden y disposición de la realidad material existente, entendida como un sistema dotado de leyes propias al margen de la intervención humana. En este sentido, la Naturaleza está formada por el conjunto de todos los seres no artificiales que existen en el universo; y es cosmos (y no caos), en cuanto es un conjunto ordenado y regulado por leyes (físicas, químicas, biológicas...). En segundo lugar, el término naturaleza también designa la esencia o modo de ser que determina específicamente a un ser; el conjunto de caracteres particulares o propiedades que le definen. En este segundo sentido, cada individuo posee una naturaleza o esencia que se corresponde con su modo de ser específico. (Ministerio de Educación, 2016).

El hombre es un ser vivo y, como tal, forma parte de la Naturaleza. El hombre es un ser natural, cuya naturaleza específica consiste en la racionalidad, en poseer una inteligencia y una voluntad libre. Dicha naturaleza humana es universal y lo coloca en una situación privilegiada ya que, a diferencia del resto de los seres naturales, su comportamiento no está determinado por los instintos y necesidades naturales sino que, gracias a su voluntad libre, incluso puede obrar en oposición a los mismos (sacrificio de la propia vida, huelga de hambre...). No obstante, en el hombre no existe oposición entre naturaleza y libertad, ya que la libertad pertenece a su naturaleza. Desde sus orígenes, el hombre siempre ha intentado conocer la Naturaleza, ya que de ello dependía su supervivencia. (Ministerio de Educación, 2016).

Producción de desechos.

El concepto de desecho sólido es el que se aplica a todo tipo de residuo o desecho que genera el ser humano a partir de su vida diaria y que tienen forma o estado sólido a diferencia de los desechos líquidos o gaseosos. Los desechos sólidos son los que ocupan un mayor porcentaje en el total de desechos o residuos que el ser humano genera debido a que gran parte de lo que se consume o se utiliza en la vida cotidiana deja desechos de este tipo. Además, los desechos sólidos son también los que ocupan mayor espacio al no asimilarse al resto de la naturaleza y al permanecer muchos de ellos por años e incluso siglos en el terreno. (<http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/desechos-solidos.php>).

Protección al medio ambiente.

Protección, el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. (LGEEPA, 2016, p. 4).

Reciclar, reusar.

El reciclado consiste en procesar determinados residuos sólidos para usarlos como materia prima en nuevos procesos productivos. El Reciclado representa una de las mejores historias de éxito ambiental del siglo XX.

Algunos de los beneficios del reciclado son la conservación de recursos, la reducción de contaminantes, ahorros de energía, creación de trabajos y menor necesidad de rellenos sanitarios e incineradores. (Escobar, A. 2010, pp. 75-76)

#### Las 3's R

- Reducir: Significa disminuir nuestro consumo de productos innecesarios o fácilmente sustituibles por otros. (Escobar, A. 2010, p. 76)
- Reutilizar: Consiste en aprovechar un material generalmente considerado basura. (Escobar, A. 2010, p. 76)
- Reciclar: Significa incorporar los desechos sólidos a un nuevo ciclo natural o industrial, para convertirlos nuevamente en materia prima. Se recicla por ejemplo, los restos de vidrio, papel, aluminio, metales ferrosos, periódico, cartón, latas de refresco. (Escobar, A. 2010, p. 76)

#### Reducción de gases de efecto invernadero

Se denomina efecto invernadero al fenómeno por el cual la atmósfera terrestre retiene parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar. Según F. J. Monkhouse. (SDA, 2016).

El efecto de invernadero es un término empleado para designar el hecho de que la radiación solar de ondas cortas puede pasar fácilmente a través de la atmósfera hasta la superficie terrestre mientras que una parte del calor resultante es retenido en la atmósfera porque las ondas largas reflejadas hacia el exterior no pueden penetrar tan fácilmente en la atmósfera, en especial cuando hay una cobertura de nubes. Por esto las heladas más fuertes tienen lugar generalmente en las noches claras de invierno, cuando la radiación es más elevada; sin embargo, en las noches nubladas, son poco probables. De esta forma la atmósfera, y en particular, si existe una capa de nubes, actúa como los cristales de los invernaderos. Según F. J. Monkhouse. (SDA, 2016).

El potencial de Calentamiento Global, es una medida relativa del efecto radioactivo de los gases de efecto invernadero comparado al CO<sub>2</sub>. Son seis gases que provocan el efecto invernadero, que son causantes del calentamiento global: Grupo Alianza Empresarial. (2016) y SEMARNAT (2013).

- Bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Combustión de combustibles, sólidos, líquidos y gaseosos para propósito energético.
- Metano (CH<sub>4</sub>), la fermentación anaeróbica en vertederos, tratamiento aeróbico de agua residual (efluentes orgánicos tales como efluentes de fábricas de aceite de palma) o estiércol animal, arrozal.
- Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), alguna de las materias primas en proceso de producción de la industria química, procesos de digestión de estiércol animal.
- Hidrofluorocarbonos (HFC), producción del HCFC-22. Fuga de refrigerante utilizado en los equipos refrigeradores y acondicionadores de aire, etc. fuga en material aislante de calor usado en edificios y casas (agente espumante).

- Perfluorocarbonos (PFC), uso de materiales fundentes en procesos de limpieza de metales, uso de agentes de grabado en procesos de producción de semiconductores.
- Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), usado como gas de cubierta para procesos de fundición del magnesio, usado como gas aislante de electricidad, uso de agentes de grabado de producción de semiconductores.

## **Método**

Se utiliza el método cuantitativo con un alcance correlacional, ya que el estudio tiene la finalidad de conocer la relación entre las variables en un contexto particular (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010). El diseño es transversal de tipo correlacional-causal.

Se analizó a las empresas micro y pequeñas desde un enfoque sistémico basados en el método de Bertalanffy. (Posada, Aguilar, & Peña, 2015).

Instrumento.

Durante el mes de enero de 2015 se desarrolló un instrumento, Posada, Aguilar, & Peña (2015), para conocer el grado de implementación de las diversas estrategias y técnicas de gestión en las micro y pequeñas empresas, con una perspectiva sistémica y tipificándolas por género del director, tamaño de la empresa, antigüedad, zona y sector.

Este cuestionario contiene 45 preguntas, se divide en siete partes. En la séptima parte titulada responsabilidad y sustentabilidad; la pregunta 41 se clasifica como Medio Ambiente.

Las cuatro preguntas que se consideraron para este trabajo son:

41a) ¿La empresa se preocupa por prevenir la contaminación y la producción de desechos que impacten el medio ambiente?

41b) ¿La empresa trata de reducir la cantidad de desperdicios (basura) que produce y procura reciclar y reusar cuando es posible?

41c) ¿La empresa procura reducir la cantidad de gases de efecto invernadero que produce?

41d) ¿La empresa procura proteger el medio ambiente, la biodiversidad y la naturaleza?

En las respuestas se utilizaron respuestas de tipo de Likert, donde 5 es Muy de acuerdo, 4 De acuerdo, 3 En desacuerdo, 2 Muy en desacuerdo y 1 No sé/ No aplica.

## **Muestra y muestreo**

Se consideró la muestra de 251 empresas, dada una población de 48 816 unidades económicas de tamaño (Mipe) en el Municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, (INEGI, 2015). De acuerdo a Posada, Aguilar, & Peña (2015), se usó la fórmula de tamaño de muestra propia para el análisis de proporciones (considerando un valor de  $p=50\%$ , para obtener la muestra más grande con una confiabilidad de 95% y un error de 5 por ciento), al tomar la muestra se buscó que se abordaran empresas de la mayoría de los sectores existentes en Nezahualcóyotl.

## Objetivo de la investigación

Describir la responsabilidad y sustentabilidad que tienen las empresas de tamaño micro y pequeña empresa en el Municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, respecto al conocimiento de las variables en materia del impacto ambiental.

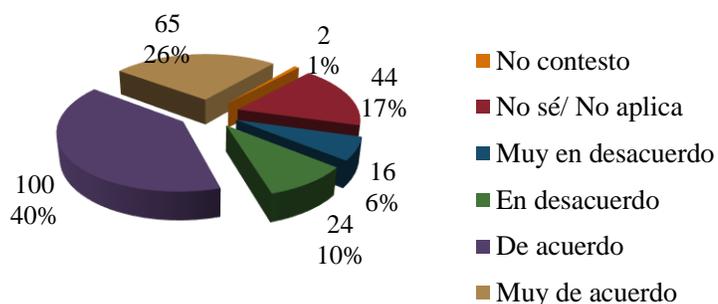
## Hipótesis

H<sub>1</sub> El conocimiento en materia de responsabilidad y sustentabilidad en las micro y pequeñas empresas tiene menor impacto en el ambiente.

H<sub>2</sub> La falta de conocimiento en materia de responsabilidad y sustentabilidad en las micro y pequeñas empresas impacta en el ambiente.

## Resultados/Discusión

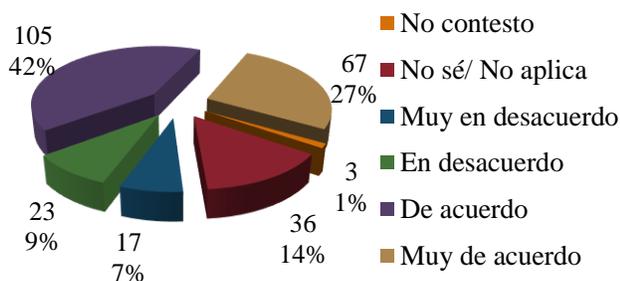
**Gráfico 1** Las empresas se preocupan por prevenir la contaminación y la producción de desechos que impacten el medio ambiente



Nota: Elaboración propia con datos tomados de “Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México.” (2016)

40% de las empresas estudiadas procuran prevenir la protección ambiental, es decir 100 empresas de las más de 200 encuestadas, mientras que para el 26% de empresas éste tema es su prioridad y el 17% no muestra interés sobre el ambiente y finalmente sólo el 6% respondió estar en contra del cuidado ambiental.

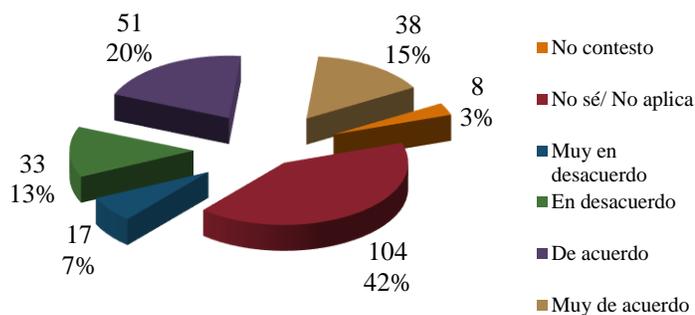
**Gráfico 2** Las empresas tratan de reducir la cantidad de desperdicios (basura) que produce y procura reciclar y reusar cuando es posible



Nota: Elaboración propia con datos tomados de “Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México.” (2016)

En relación al reciclaje el 42% de las empresas, no contesto, el 27% reciclan sus residuos sólidos, que por lo observado son desechos de preparación de alimentos, papel, pet; el 14% no saben o no aplica para su empresa, el reciclaje con una observación de los giros se presume que no se aplica ya que corresponden a servicios donde lo más que pueden reciclar es un poco de papel y en algunos casos ni ello.

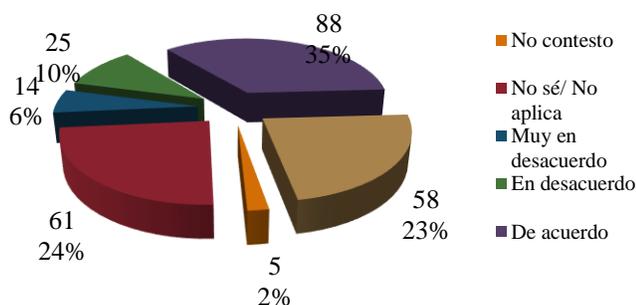
**Gráfico 3** La empresa procura reducir la cantidad de gases de efecto invernadero que produce



Nota: Elaboración propia con datos tomados de “Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México.” (2016)

En el 42% de las empresas los gases de efecto invernadero son inaplicables porque sus giros son servicios y en general en sus actividades el consumo de combustibles fósiles resulta nulo, los negocios de alimentos utilizan gas, los servicios no consumen combustible alguno, además, por otra parte, el tamaño de las empresas es muy reducido en las maquiladoras de ropa su energía o combustible es la electricidad, pero su producción es de cantidades muy pequeñas en el Municipio, incluso las empresas grandes son exclusivamente servicios como tiendas de ropa, cines entre otros; sin embargo el 20% de las empresas, es decir, 20 empresas respondieron que se preocupan por reducir los efectos de gases de efecto invernadero lo que muestra el desconocimiento del tema o por otra parte se refieren a la pequeña contribución a estos gases que se tiene con los autos y camionetas con los que cuenta su empresa.

**Gráfico 4** La empresa procura proteger el medio ambiente, la biodiversidad y la naturaleza



Nota: Elaboración propia con datos tomados de “Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México.” (2016)

El 35% de las empresas respondió que se preocupan por la biodiversidad aun cuando el Municipio de Nezahualcóyotl se encuentra en la zona conurbada de la Ciudad de México y por ende no es rural es una ciudad que sólo cuenta con el conocido Parque del Pueblo, en el que se encuentran algunos animales salvajes y además de ello en algunos domicilios cada vez menos animales de corral como cerdos, conejos, gallinas, vacas y caballos; el ayuntamiento Municipal de la Administración actual retiro a caballos y burros que jalaban a carretas recolectoras de basura sustituyéndolas por pequeños vehículos movidos por motores a gasolina pero diversidad hay poca en el territorio Municipal y por otra parte en relación a plantas y árboles en su mayoría son de ornato y se encuentran en calles y avenidas, sólo en algunas casas se encuentran árboles frutales; el 24% de las empresas su respuesta fue que no se aplica, que a su análisis es la respuesta más correcta por lo antes señalado, pero en contraste el 23% su respuesta fue que están muy de acuerdo lo que suma con el 35% de la segunda opción el 58% que se puede decir se protege la biodiversidad sin saber tal vez si entendieron el concepto.

## **Conclusiones**

Los resultados obtenidos en la investigación determinan que la micro y pequeña empresa en el Municipio de Nezahualcóyotl, no tienen conocimiento e información en materia sobre el impacto ambiental, tales como Biodiversidad, Contaminación, Desperdicios (basura), Impacto en el medio ambiente, Naturaleza, Producción de desechos, protección al medio ambiente, reciclaje, reúso y reducción de gases de efecto invernadero, por los resultados arrojados en las encuestas y que la mayor parte de ellas son de servicios considerando que el 40% de las empresas se preocupan por prevenir la contaminación y la producción de desechos, respecto al reciclaje es un 42% que no aplica ya que en la mayoría de empresas corresponden a servicios donde lo que pueden reciclar mínimamente es papel.

Así mismo hablar sobre la disminución de gases efecto invernadero en la micro y pequeña empresa se considera inaplicables porque sus giros son servicios y en general en sus actividades el consumo de combustibles fósiles resulta nulo, los negocios de alimentos utilizan gas, los servicios no consumen combustible alguno, y el tamaño de las empresas no justifica el uso de grandes cantidades de combustible o energía para su producción. Considerando que las empresas manifiestan su interés por proteger el medio ambiente la biodiversidad y la naturaleza son el 58%, sin saber a qué entendieron por ésta palabra porque el Municipio de Nezahualcóyotl se encuentra en la zona conurbada de la ciudad de México y por ende no es rural es urbana o todavía semi-rural. La micro y pequeña empresas deben tener conocimiento sobre estos temas o auxiliarse de organizaciones especializadas para desarrollar una cultura y programas que ayuden a la integración del cuidado del medio ambiente que involucra a todo el sistema en el que se encuentra inmerso y se realicen procesos que ayuden en materia de responsabilidad y sustentabilidad en las Mipe y tendrá un mayor impacto positivo en el ambiente.

## **Glosario**

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA), de fecha 13 de mayo de 2016, son extraídos del artículo 3o:

- Ambiente, el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

- Aprovechamiento sustentable, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos indefinidos.
- Contaminante, toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.
- Desarrollo sustentable, el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
- Emisión, liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos o cualquier tipo de energía, provenientes de una fuente.
- Material peligroso, elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, presenta un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.
- Preservación, el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat naturales.
- Prevención, el conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
- Residuo, cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.
- Residuos peligrosos, son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente.
- Educación ambiental, proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

## Referencias

Cámara de Diputados del H. Consejo de la Unión. (2016). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA). Disponible en:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_130516.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_130516.pdf)

Diccionario. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/desechos-solidos.php>.

Escobar, A., & Flores A. (2010). Ecología y medio ambiente. México, D.F.: Mc. Graw Hill

Galván, F. (2008). Diccionario Ambiental y asignaturas afines. México, D.F.: Mundi Prensa México.  
 Grupo Alianza Empresarial. (2016). Los seis gases que provocan el efecto invernadero. Disponible en: [https://www.mecanismoledesarrollolimpio.com/pagina\\_los-6-gases-que-provocan-el-efecto-invernadero/](https://www.mecanismoledesarrollolimpio.com/pagina_los-6-gases-que-provocan-el-efecto-invernadero/)

Grupo Alianza Empresarial. (2016). Los seis gases que provocan el efecto invernadero. Disponible en: <https://www.grupoalianzaempresarial.com/>

Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill

Manahan, E. (2007). Introducción a la Química Ambiental. España: Reverte Ediciones  
 Ministerio de Educación (2016). RELACIÓN DEL HOMBRE CON LA NATURALEZA. Disponible en: <http://recursos.cnice.mec.es/filosofia/pdf/medio.pdf>

Posada Velázquez, Aguilar, & Peña (2015). Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México. México: Pearson

Secretaría Distrital Ambiental. (2016). Disponible en:  
<http://ambientebogota.gov.co/definiciones#sthash.y4SEvGOq.dpuf>

SEMARNAT (2013). Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Disponible en: [http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/inf\\_inegei\\_public\\_2010.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/inf_inegei_public_2010.pdf)

Twenergy. (2012). CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. Septiembre 05, 2016, de Twenergy Sitio web: <https://twenergy.com/a/causas-de-la-contaminacion-ambiental-587>

Universidad Nacional Autónoma de México. (2016). El problema creciente de los residuos en México. Disponible en: [http://enes.unam.mx/?lang=es\\_MX&cat=sostenibilidad&pl=el-problema-creciente-de-los-residuos-en-mexico](http://enes.unam.mx/?lang=es_MX&cat=sostenibilidad&pl=el-problema-creciente-de-los-residuos-en-mexico)

Wikipedia. (2016). Basura. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Basura>

Young, I., & Yong, E. (1997). Ecología y Medio Ambiente. México, D.F.: Compañía Editorial Nueva Imagen.