

## **Capítulo 60. Importancia de la gestión ambiental en micro y pequeñas empresas de la región de Zacapoaxtla, Puebla.**

Guillermo Mejía Méndez  
Marco Antonio Lara de la Calleja  
Laura Estefanía Hernández Galindo

**Tecnológico Nacional de México Campus Zacapoaxtla**

DOI:[10.46990/iQuatro.2024.10.5.60](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2024.10.5.60)

### **Resumen**

Los problemas ambientales son una preocupación mundial que requieren soluciones en el corto plazo por el grado deterioro del planeta. Las grandes y mediana empresas han adoptado sistemas de gestión ambiental dentro de su responsabilidad social corporativa. Sin embargo, las pequeñas empresas por su escaso personal y bajo valor agregado de sus ventas están lejos de poder incorporar estos sistemas. Pero no pueden estar ajenos a realizar mejores prácticas dentro de sus procesos que beneficien al medio ambiente; sobre todo si se considera que estas empresas constituyen más del 90% dentro de la demografía empresarial. El objetivo de esta investigación es demostrar que la gestión ambiental tiene relevancia para los pequeños empresarios del municipio de Zacapoaxtla.

### **Palabras clave**

Medio ambiente, sustentable, economía, producción

## Introducción

Las empresas actualmente no sólo deben de cumplir con la responsabilidad social sino también con el cuidado del medio ambiental, de tal forma que la cuestión ambiental ha quedado implícita en la responsabilidad social. En el entorno de las empresas y dentro del mundo empresarial, se ha acuñado como la «línea de triple fondo» que implica el desarrollo por parte de los empresarios de modelos de crecimiento sostenible, con una visión a largo plazo en el que sus objetivos prioritarios sean los asuntos sociales y medioambientales creando así negocios o empresas sostenibles, de esta forma se establece que dentro de la responsabilidad social corporativa el medio ambiente es ya una prioridad.

Si bien, la contaminación es inherente a los sistemas productivos, y las empresas relacionadas a estos, las empresas comerciales también consumen, y desechan residuos sólidos que contaminan el ambiente. Es en este contexto que la preocupación actual de la sociedad consumista es exigir productos y sistemas productivos que sean más amables con la naturaleza. Dicha exigencia se traduce en un incentivo de responsabilidad social para las empresas, ya que su permanencia dentro del mercado, les obliga a adoptar acciones verdes dentro de su política de funcionamiento. De acuerdo a Hoof et al son las fuerzas externas, como las tendencias de mercado y las políticas gubernamentales las que presionan a las empresas a incorporar estas acciones en sistemas de gestión ambiental.

Es esta presión social y normativa lo que provoca que las empresas adopten sistemas de gestión de ambiental que atendieran el proceso productivo aplicando conceptos de mejora con la finalidad de disminuir sus costes y aumentar la productividad, reducir, al tiempo, la contaminación y dar cumplimiento a las normativas existentes; esto se acompañó del desarrollo de la conciencia ambiental en los empresarios y les permitió diferenciarse mediante la implementación de estándares internacionales como las normas ISO 1400.

Una de las definiciones más aceptada es que la gestión ambiental es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana.

Lo anterior nos lleva a que, en la administración moderna la importancia de la gestión ambiental es que permite incorporar la dimensión ambiental en las estrategias organizacionales, así como armonizarla con enfoques de responsabilidad social corporativa y sostenibilidad. A nivel global, aumenta el número de empresas (grandes, medianas y pequeñas) que desarrollan políticas ambientales y las incorporan en sus actividades, formando parte integrada de su gestión. Además, las prácticas de gestión ambiental constituyen un

factor clave de competitividad empresarial ante un mercado cada vez más exigente y preocupado por el entorno.

Sin embargo, dichos sistemas de gestión ambiental no fácilmente son aplicados por las micro y pequeñas empresas mexicanas, estas al generar poco valor, no pueden incorporar los costos de la aplicación de un sistema, y por consecuencias se ven privados de sus beneficios. Pero estas empresas representan la mayor parte de las unidades económicas del país y en el caso de Zacapoaxtla el 97.7% de las empresas son del tamaño micro (0-10 empleados), y el resto se encuentra repartida entre pequeñas y medianas empresas. Es por ello que el objetivo de esta investigación es diagnosticar la relevancia de la gestión ambiental para los empresarios del municipio de Zacapoaxtla, como una forma de elevar su competitividad y responder a la exigencia de los consumidores de un entorno más limpio.

### **Estado del arte**

La gestión ambiental ha sido un tema de gran importancia en las últimas décadas debido al aumento de la conciencia sobre la protección del medio ambiente. Para comprender mejor este concepto, es importante analizar los antecedentes de la gestión ambiental. Para ello, se remontan a épocas muy tempranas de la historia de la humanidad. Desde los primeros asentamientos humanos, se han evidenciado los conflictos entre el desarrollo de actividades humanas y el cuidado del entorno en el que se desarrollan. Sin embargo, la conciencia sobre la necesidad de una gestión ambiental adecuada y planificada solo ha surgido en los últimos siglos.

La gestión ambiental nace en los años 70, en sentido estricto, como reorientación de parte del pensamiento ambiental (desarrollo sostenible) así como instrumento de diagnóstico y planificación (planes, programas, proyectos) para la resolución de los problemas ambientales, cada vez más agudos en los países industrializados.

El conflicto crece como espuma en Norteamérica y en Europa, por ende, los movimientos ambientalistas asumen un nuevo protagonismo en la esfera de lo político que hace que los partidos al igual que el Estado asuman nuevas funciones en torno a la problemática planteada (Muriel, 2006).

La Revolución Industrial, que tuvo lugar a finales del siglo XVIII, a principios del XIX, fue un punto de quiebre en los antecedentes de la gestión ambiental. Este período de rápido crecimiento económico y desarrollo tecnológico trajo consigo una serie de problemas ambientales sin precedentes. La emisión de gases tóxicos como resultado de la quema de carbón al igual que la liberación de residuos industriales en los ríos y océanos causaron una degradación ambiental considerable.

La gestión forma parte de la estrategia formulada por los ideólogos del desarrollo. La sostenibilidad y sustentabilidad han ido apareciendo como conceptos en distintas disciplinas naturales, técnicas o sociales, con el fin precisamente de plantear la relación existente entre lo socioeconómico y tecnológico con las leyes de la naturaleza. Desde esta perspectiva surge la gestión ambiental en el contexto del desarrollo sostenible o sustentable (Muriel, 2006).

La Gestión Ambiental es un proceso técnico-administrativo, financiero y político, por medio del cual las autoridades encargadas organizan un conjunto de recursos de diversa índole, que tienen como finalidad la protección, manejo, y preservación del ambiente además de los recursos naturales renovables, en un territorio específico (González, 2001).

### **Evolución de la gestión ambiental en México**

La gestión ambiental en México ha experimentado una notable evolución a lo largo de los últimos años. En un país con una biodiversidad rica tanto como una geografía diversa, la protección y preservación del medio ambiente se han convertido en una preocupación creciente para la sociedad y el gobierno.

La creciente evidencia del deterioro ambiental, al igual que de sus implicaciones negativas sobre la salud, la economía, la calidad de vida, así como el significado que las sociedades le asignan en función de sus valores y creencias, han determinado un conjunto de respuestas institucionales (Ormazábal, 2011). En este marco se han ido construyendo políticas públicas así también una amplia gama de iniciativas por parte de la sociedad civil. La incorporación del medio ambiente a la esfera de competencias del Estado y, por tanto, el establecimiento de una gestión pública, es un hecho relativamente reciente en el mundo. En los países de América Latina, incluido México, dicha incorporación es consecuencia de una tendencia hacia la progresiva ampliación de los objetivos sociales que asume el Estado, bajo la premisa de que solamente a partir de la participación de su aparato se podrán alcanzar dichos objetivos (Semarnat, 2006).

En México se pueden encontrar antecedentes que datan del siglo XVIII con respecto a las vedas, restricciones a la tala de árboles, la cacería de especies silvestres y la creación de zonas protegidas (Semarnat, 2006). Incluir la gestión ambiental en las diversas áreas de gestión no ha sido una tarea fácil, debido a que existen diferentes panoramas de desarrollo, en muchos de los casos anteponen los objetivos económicos antes que los ecológicos y sociales.

En 1971 se crea la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, primer ordenamiento jurídico mexicano de naturaleza ambiental con disposiciones en materia de aire, aguas y suelos, con énfasis en la contaminación de dichos elementos. En 1972 se crea la (SSMA) Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (Pérez, 2010).

Esto en un principio sentó las bases de un ordenamiento jurídico para la creación y promulgación de leyes posteriores. Otro aspecto importante de la evolución de la gestión ambiental en México ha sido la revolución industrial, en donde la degradación surge desde que el ser humano comienza a utilizar procesos tecnológicos altamente consumidores de energía en la agricultura, pero se intensifica a partir de la Revolución Industrial (Haro and Taddei, 2014).

La participación de la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales, el activismo ambiental ha jugado un papel fundamental en la promoción de la conservación del medio ambiente y la demanda de acciones por parte del gobierno. Movimientos así mismo protestas sociales han logrado generar conciencia y presión para impulsar cambios importantes en la política ambiental del país (Vidal and Azuaga, 2021).

Sin embargo, a pesar de estos avances, México todavía enfrenta importantes desafíos en la gestión ambiental. La deforestación, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del aire, del agua, y el cambio climático son algunos de los problemas ambientales que persisten en el país. Para hacer frente a estos desafíos, es necesario fortalecer las acciones de protección ambiental, así como promover una mayor conciencia y participación de la sociedad en la conservación de los recursos naturales.

### **Sector empresarial**

La gestión ambiental en el ámbito empresarial ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, impulsada por los cambios en la conciencia pública sobre los impactos negativos de las actividades humanas en el medio ambiente. Cada vez más, las empresas reconocen la importancia de integrar consideraciones ambientales en sus procesos de toma de decisiones y de operaciones diarias.

En el pasado, la gestión ambiental en las empresas se centraba principalmente en el cumplimiento de las regulaciones y leyes ambientales. Las empresas se esforzaban por minimizar los riesgos legales, así como las sanciones financieras asociadas con la contaminación también a la degradación del medio ambiente. Sin embargo, esta visión limitada de la gestión ambiental ha ido evolucionando hacia un enfoque más holístico y proactivo.

En una unidad económica sostenible se busca armonizar el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente para lograr el desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad (Vidal and Azuaga, 2021).

En el marco actual de la sustentabilidad, la práctica dominante de gestión ambiental empresarial es la implementación de un Sistema de Gestión Medio Ambiental (SGMA) bajo

los lineamientos de ISO 14001 (Gómez, 2013). La ISO 14001 es un estándar integral y global para un SGA, que estipula la participación de todos los miembros de la organización en la protección del medio ambiente (Varela, 2009).

Por lo que, hoy en día, la gestión ambiental en el ámbito empresarial implica la implementación de sistemas de gestión ambiental, como ISO 14001, que proporcionan un marco para identificar, evaluar y controlar los impactos ambientales de las operaciones empresariales. Estos sistemas permiten a las empresas establecer metas y objetivos ambientales, así como llevar a cabo evaluaciones periódicas para medir el desempeño ambiental, realizando mejoras continuas.

Desde una óptica empresarial, la normatividad de estandarización universal ISO, puesta en marcha en 1996 con el nombre de “Norma ISO 14001”, define Gestión Ambiental de una organización (SGMA, según siglas utilizadas en español) como “la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental” (Sarde, 1999).

Desde una opción voluntaria, las empresas (públicas, privadas o mixtas) que quieran cumplir con la normativa ISO 14000, lo que buscan es ofrecer unos bienes o servicios con calidad ambiental, cumpliendo con la normativa nacional e internacional ambiental. Desde esta concepción se define, entonces, el SGMA como un “Sistema estructurado de gestión, integrado con la actividad de gestión general de la empresa, en el que se incluyan todos los aspectos que tengan repercusión en la protección ambiental” (Estrada, 2000).

Por ello la ISO 14001 de 1996 “especifica requisitos para certificación y autoevaluación de un SGMA de una organización, siendo su objetivo final apoyar la protección ambiental al igual que la prevención de la contaminación, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas”. Debemos anotar que un SGMA, de acuerdo con la filosofía de las normas ISO, debe estar preparado para prevenir impactos ambientales negativos más que detectar y reparar los efectos causados sobre el ambiente. Se deben atacar las causas, no los efectos (Estrada, 2000).

(Vega, 2006) lo define Gestión Ambiental Empresarial como aquella parte de la gestión empresarial que se ocupa de los temas relacionados con el ambiente, contribuyendo a su conservación, por lo que comprende las responsabilidades, las funciones (planificación, ejecución y control), la estructura organizativa, los procesos, los procedimientos, las prácticas, los recursos para determinar y llevar a cabo la política ambiental que cualquier empresa

agrícola, minera, industrial o comercial requiere.

Dentro de los componentes de la gestión ambiental que deberán ser incluidos en la formulación de la estrategia de sostenibilidad empresarial, se encuentran:

- La política ambiental resultado de la evaluación, seguimiento y control de los impactos ambientales que puedan generar las actividades de la empresa;
- Las necesidades de los distintos actores relacionados con la gestión ambiental (institucionales, autoridades ambientales, comunidades, otras empresas);
- Medidas para abordar la mitigación de los aspectos críticos identificados (Paez, 2017).

En muchos de los casos, se concibe a la gestión ambiental como un modelo a seguir por ejemplo la ISO 14000, sin embargo, en términos más avanzados es lo que una empresa puede optar, pero también desde pequeñas acciones a favor del medio ambiente se considera parte de la gestión ambiental y no solo optar por un modelo. Es por ello que micro y pequeñas de la región de Zacapoaxtla, Puebla pueden optar por un camino en donde estén inmersos en la gestión ambiental, con pequeñas acciones que puedan ser valoradas para la protección de los recursos naturales.

La gestión ambiental en el ámbito empresarial ha evolucionado desde un enfoque centrado en el cumplimiento legal hacia una perspectiva más holística y proactiva. Las empresas reconocen cada vez más los beneficios económicos, de imagen de marca asociados con la gestión ambiental, así como la importancia de cumplir con la legislación ambiental. La implementación de sistemas de gestión ambiental se ha convertido en una herramienta clave para las empresas que buscan mejorar su desempeño ambiental y contribuir a la sostenibilidad global.

## **Metodología**

Se realizó una investigación transversal no exploratoria para analizar las diferentes situaciones en las que se encuentran las mypes de Zacapoaxtla. Para ello se aplicó una encuesta a micro y pequeños empresarios las preguntas se centraron en los aspectos de educación ambiental, el conocimiento de alguna ley aplicable en temas ambientales, la normatividad que llevan en cuanto al municipio, las diversas acciones que realizan para la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales, así como conocer si están en la mejor disposición de mejorar o iniciar actividades positivas que ayuden al ambiente.

Para la determinación de la muestra se tomaron en cuenta datos proporcionados por el INEGI, así como una investigación previa.

De acuerdo con el INEGI 2022, en el municipio de Zacapoaxtla existen 2,655 empresas, sin embargo, en un estudio realizado, en dicho municipio el 97.7% de las empresas son del tamaño micro, y el 1.9% son de tamaño pequeño (Mejía et al., 2019). Teniendo en consideración datos anteriores, nuestra área de estudio es de 99.6% de las empresas, dando como un total de 2,644 unidades económicas. De la misma manera se tiene un nivel de confianza del 93% y un margen de error del 7%.

Determinación de la muestra con población finita

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Tamaño de la muestra finita

N=Total de la población 2644

Za= 1.81 al cuadrado 3.2761

p=probabilidad de que ocurra el evento 0.5

q=probabilidad de que no ocurra el evento 0.5

e= margen de error 0.07

Tamaño de la muestra 157.265457

De igual forma se entrevistó al encargado de Ecología del municipio para indagar su conocimiento en materia de educación ambiental.

La hipótesis de la investigación es la siguiente:

La correcta implementación de la gestión ambiental en las micro y pequeñas empresas, mejora su actividad productiva, así mismo, cuida y preserva los recursos naturales ambientales.

## Resultados

Los resultados obtenidos muestran que la Dirección de Ecología del municipio de Zacapoaxtla no cuenta con reglamento o normatividad ambiental, que regule las actividades empresariales de la región. Por consecuencia el municipio no está en condiciones de aplicar multas



o sanciones para aquella persona o empresa que haga mal uso de los recursos naturales o que contamine al medio ambiente. Los intentos por regular dicha situación han sido planteados en reuniones con la Secretaría del Medio ambiente, pero no escalo al siguiente paso.

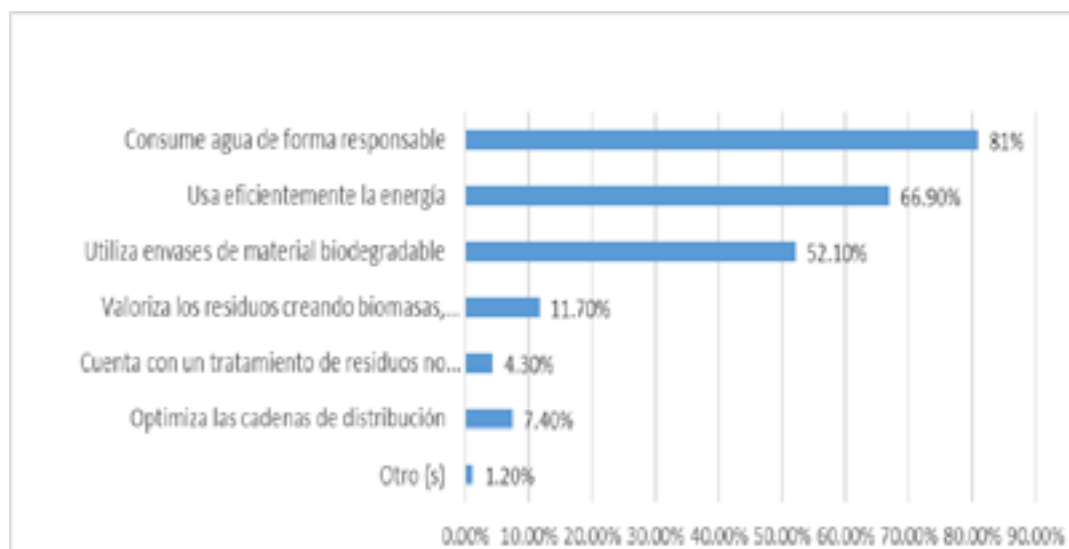
De tal manera, que dentro del municipio existen muchas carencias para una correcta gestión ambiental, uno de los principales problemas es que no cuentan con un sistema de tratamiento de aguas residuales para los hogares y para las empresas, los conductos de drenaje son vertidos directamente al río sin estar tratados.

Respecto a los datos recabados de las 157 encuestas realizadas, confirman que los micro y pequeños empresarios están preocupados por el entorno ecológico. Estos realizan pequeñas acciones de cuidado y protección al medio ambiente, lo hacen de acuerdo a su experiencia. No cuentan con educación ambiental, pero han escuchado a través de los medios de comunicación que el medio ambiente está contaminado, y lo observan en su entorno.

En la Figura 60.1, se observan las prácticas positivas que realizan los pequeños empresarios del municipio de Zacapoaxtla que favorecen al medio ambiente. Se observa que sus acciones se concentran en el consumo de agua, de energía y materiales biodegradables de forma responsable.

**Figura 60.1.**

*Mejores prácticas de los pequeños empresarios*



En la Figura 60.2, se presentan los beneficios obtenidos por los pequeños empresarios al realizar acciones en favor del medio ambiente. Se hace énfasis en la preocupación de no

deteriorar el medio ambiente en primer lugar, y en segundo lugar la de reducir sus costos y por el otro lado mejorar su imagen corporativa.

**Figura 60.2**

*Impactos o beneficios del desarrollo de buenas prácticas ambientales*



Pero por otro lado los pequeños empresarios desconocen la información sobre la legislación vigente, lo que no les permite llevar un de manera constante y ordenada sus acciones en torno al medio ambiente. Sin embargo, tienen la disposición de desarrollar la gestión ambiental dentro de sus empresas. Este nivel de participación empresarial se debe principalmente que en mercados pequeños los empresarios y clientes conviven regularmente en el mismo espacio y tienen vínculos familiares o comunitarios lo que les permite una mayor participación ciudadana, lo cual es congruente a lo planteado por Páez de que para la gestión ambiental funcione se requiere de dicha participación.

## Discusión

Tras la investigación a lo largo de este proyecto, se encontró diversas cuestiones en torno al medio ambiente, mismas que requieren atención, para ello se desarrolla el presente modelo como respuesta a los resultados antes mencionados. Dicho proceso, abarcará educación ambiental y un modelo de gestión ambiental que sirva como guía para aquellos micro y pequeños empresarios que deseen incursionar en el cuidado del medio ambiente, así como en el mejoramiento de sus actividades. Cabe destacar, que esto no es un sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001, si no, que es un similar aplicable a empresas de menor escala, que no se está desarrollando para una empresa específica, misma que puede seguir cualquier empresa, independientemente de su actividad o giro. Surge como apoyo a la concientización ambiental, lucha a la desinformación y apoyo al pequeño empresario.

## **Conclusiones**

Los pequeños empresarios del municipio de Zacapoaxtla realizan acciones en favor del medio ambiente motivados en primer lugar en la disminución de los costos, generar alguna entrada de ingresos por la venta de residuos sólidos reciclables, y en segundo lugar porque tienen un sentido de pertenencia e identidad con la comunidad, porque los habitantes se conocen, y mantienen lazos de vecindad, amistad y/o consanguinidad.

Las acciones emprendidas se realizan de forma aislada y desordenada al no contar un reglamento, normatividad y autoridad municipal que regule sus actividades en relación con el medio ambiente.

Los empresarios están conscientes que requieren capacitaciones de educación ambiental, para que sus acciones tengan mayor impacto positivo en el medio ambiente, y tienen la disposición de trabajar con instituciones y gobierno para hacer sinergias que permitan metas que mejoren el nivel de vida de los habitantes.

La gestión ambiental en el municipio de Zacapoaxtla está en vías de desarrollo, son pocas las acciones encaminadas al cuidado del medio ambiente, así mismo, falta mejorar el manejo del sector empresarial en el tema ecológico. Son aspectos importantes que se esperan cambiar, sin embargo, se empieza desde la misma concientización individual para juntos hacer un cambio positivo.

## Referencias

- Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*.
- Van Hoof, B. (2008). Producción más limpia: Paradigma de gestión ambiental.
- Martínez, & Figueroa. (2014). Evolución de los conceptos y paradigmas que orientan la gestión ambiental ¿Cuáles son sus limitaciones desde lo global? *Ingenierías Universidad de Medellín*, 13(24), 1-7.
- Paez, A. (2017). «Aportes de la gestión ambiental a un modelo de sostenibilidad empresarial». *Fundación Universidad América*, 52(97).
- Vidal, & Asuaga. (2021). «Gestión ambiental en las organizaciones, revisión de literatura». *Revista del Instituto Internacional de Costos*, 18, 84-122.
- Mejía, M. G., Zapata, N. O., Gómez, B. D., Hernández, G. L., & Munguía, I. L. (2019). «Análisis de la problemática de las MiPymes en el municipio de Zacapoaxtla» (Vol. 7). *Journal CIM*.
- Vidal A., Asuaga C. (2021) Gestión ambiental en las organizaciones: una revisión de la Literatura Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es>
- SEMARNAT (2006) La gestión ambiental en México. Recuperado de: [http://centro.paot.org.mx/documentos/semarnat/Gestion\\_Ambiental.pdf](http://centro.paot.org.mx/documentos/semarnat/Gestion_Ambiental.pdf)
- Pérez C. (2010) La política ambiental en México: Gestión e instrumentos económicos. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad
- González, E. (2001) Gestión Ambiental en pequeños municipios. *Revista Foro*, N0 42. Bogotá., Pág. 57.