

# **GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS UBICADAS EN PUEBLA, MEXICO**

Rafaela Martínez Méndez, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
María Antonieta Monserrat Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
José Gerardo Serafin Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Juan González Román, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

## **RESUMEN**

*El objetivo de la presente investigación es identificar y analizar los factores que pueden ser consideradas de gestión ambiental en la micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos ubicadas en el municipio de Puebla, así como determinar qué acciones están encaminadas a la conservación, prevención y aprovechamiento de los recursos naturales y a la prevención y control de la contaminación. En esta investigación de tipo descriptivo, se aplicó la investigación documental para sustentar el marco teórico, así como la investigación directa utilizando la encuesta para el estudio empírico. En el estudio empírico se aplicó un cuestionario a 54 micros y pequeñas empresas. Entre los resultados se encontraron que, las principales razones para aplicar buenas prácticas medioambientales, en la pequeña empresa el 20.4% y el 16.7% de las micros, lo relacionan con la reducción de costos al reducir consumo de energía, el 14.8% de las pequeñas y el 3.7 % de las microempresas sobre la innovación.*

**PALABRAS CLAVE:** Gestión Ambiental Empresarial, Sistemas de Gestión Ambiental Empresarial

## **BUSINESS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ON MICRO AND SMALL ENTERPRISES PROCESSING FOOD LOCATED IN PUEBLA, MEXICO**

### **ABSTRACT**

*The objective of this research is to identify and analyze the factors that may be considered environmental management in micro and small food processing companies located in the municipality of Puebla. We also determine what actions are aimed at conservation, prevention and use of natural resources and the prevention and control of pollution. In this descriptive research, we provide a research documentary to support the theoretical framework, as well as direct research using the survey to the empirical study. In the empirical study, a questionnaire was applied to 54 micro and small enterprises. Results found the main reasons to apply good environmental practices. These include small business 20.4% and 16.7% of the buses, related it to reducing costs by reducing energy consumption, 14.8% of small and 3.7% of micro-enterprises on innovation.*

**JEL:** M1, M14, Q00, Q10, Q11

**KEYWORDS:** Environmental Management, Environmental Management Systems

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día existe una gran preocupación por el cuidado del medio ambiente a nivel mundial, las personas, empresas y los gobiernos están empezando a tomar conciencia sobre la importancia de cuidar los ecosistemas. En este contexto, uno de los temas que han cobrado importancia en el ámbito de las empresas es el de la gestión ambiental. Esto se debe a que se ha generado un interés cada vez mayor por el control y la prevención de los impactos negativos de sus actividades productos y servicios sobre el medio ambiente. La industrialización es un factor decisivo que actúa sobre el medio físico: las emisiones contaminantes a la atmósfera, los vertidos a ríos y mares, la producción de residuos, etc., conllevan unas consecuencias sobre el medio ambiente que deben contemplarse para minimizar el efecto negativo. Lo anterior se ha considerado desde hace años, sin embargo, es en la década de los ochenta, cuando la sociedad y el gobierno, comienzan a reaccionar, con la incorporación de unas medidas tendientes a comprender el equilibrio entre el medio ambiente y los procesos derivados de la actuación humana, integrando el factor medio ambiental dentro de un Sistema de Gestión

Empresarial, y considerándolo como un aspecto de importancia. Ortiz, Izquierdo y Rodríguez (2013), presentan los resultados de un estudio realizado en 75 empresas, dirigido a evaluar la gestión ambiental en las pymes industriales, que en Venezuela representan el 91% de la industria manufacturera. En el estudio se definieron 29 variables agrupadas en cuatro dimensiones correspondientes al ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Los resultados indican que la gestión ambiental no ha sido incorporada como una práctica rutinaria en los procesos de gestión de las pymes y que el desempeño ambiental depende del grado de presión de los clientes, autoridades o comunidad. La conducta ambiental de las organizaciones ha sido estudiada en México por distintas vertientes; desde las ciencias administrativas entre 1998-2004 se encuentran dos estudios de la gestión medioambiental y sus costos citado por De la Rosa (2007:85).

Montalvo (1992) y Lezama (2001), quienes reconocen la percepción social y administrativa de las empresas en la protección del medio ambiente, tienen en común el uso del método de estudio de caso y la teoría de la firma. Carlos Montalvo (1992: 107) estudia el valor del costo ambiental del crecimiento industrial de las plantas maquiladoras en Tijuana B.C., concluye que estas plantas realizan descargas mínimas de contaminantes de manera constante cumpliendo con las reglamentaciones; sin embargo, la acumulación de contaminantes a través del tiempo representa un importante riesgo a la calidad de vida de la población y al medio ambiente; por ello, propone un plan administrativo en el que se consideran decisiones racionales con el medio ambiente, que genere y use información cuantitativa de las emisiones y de las descargas generadas por las maquiladoras. De la Rosa (2007), estudió el comportamiento habitual con el medio ambiente de una empresa, con un estudio de caso a una planta maquiladora en Hermosillo, Sonora (México) en la cual revisa la operación cotidiana de los procesos de producción para establecer el tipo de gestión y responsabilidad medioambiental. El estudio determinó la dimensión de las variables de gestión y el impacto de ellas en la operación y retroalimentación de la misma, la forma de operación, la interacción de los sistemas y la forma de adopción de un enfoque ambiental. Denigri y Peña (2011), por su parte identificaron los perfiles de contaminación y cumplimiento ambiental de las Pyme que han participado en el Programa de Autorregulación Ambiental en Mexicali, Baja California.

Los resultados mostraron que tres de las ramas participantes obtuvieron los perfiles de contaminación más altos con perfiles de cumplimiento ambiental casi nulos. El objetivo de la presente investigación es identificar y analizar los factores que pueden ser considerados de gestión ambiental en la micro y pequeña empresas procesadoras de alimentos ubicadas en el municipio de Puebla, así como determinar qué acciones están encaminadas a la conservación, prevención y aprovechamiento de los recursos naturales y a la prevención y control de la contaminación. Por lo tanto la pregunta central de investigación es: ¿Cuáles son los factores de gestión ambiental que aplican las micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos ubicadas en el Municipio de Puebla? La investigación está dividida en tres grandes apartados; en el primero trata de los aspectos teóricos de gestión ambiental, la pequeña empresa, en el segundo apartado presenta

la metodología utilizada en el estudio empírico, en el tercer apartado se presentan los resultados y las conclusiones, así como la bibliografía utilizada.

## REVISIÓN LITERARIA

### Gestión Ambiental Empresarial

Las empresas cada vez son más conscientes de que la gestión ambiental es un factor que deben tener en cuenta en el día a día de sus actividades. Por gestión se entiende como el proceso que comprende determinadas funciones y actividades organizativas que los gestores deben llevar a cabo con el fin de lograr los objetivos y metas deseadas. El proceso de gestión se considera integrado, por regla general, por las funciones de planificar, ejecutar y controlar. En las organizaciones la gestión ambiental es el medio por el cual se valida y cumple la política ambiental de la organización. Un sistema de gestión del medio ambiente, (SGMA) es el marco o el método de trabajo que sigue una organización con el objeto de conseguir, en una primera fase, y de mantener posteriormente, un determinado comportamiento de acuerdo con las metas que se hubiere fijado como respuesta a unas normas, unos riesgos ambientales, y unas presiones tanto sociales, como financieras, económicas y competitivas, en permanente cambio (Fernández, 1997: 31).

Para Leonel Vega (2005:20) la Gestión Ambiental Empresarial es aquella parte de la gestión empresarial que se ocupa de los temas relacionados con el ambiente, contribuyendo a su conservación y comprende las responsabilidades, las funciones (planificación, ejecución y control), la estructura organizativa, procesos, procedimientos, las prácticas, los recursos para determinar y llevar a cabo la política ambiental que cualquier empresa agrícola, minera, industrial o comercial requiere. La gestión medioambiental es una interpretación particular de la sustentabilidad en la organización que utiliza tecnologías ambientales o adapta la tecnología estándar para la protección de los recursos y el medio ambiente; no obstante, como lo comenta Lezama (2001: 94-95), la posición sustentable es específica en cada empresa y su alcance y aplicación depende de la capacidad económica y apertura a la visión ambiental para adquirir un compromiso ecológico en el plan de negocios. En este sentido Latorre (1998: 6), propone que la Gestión Ambiental empresarial puede considerarse como una tarea que comprende la evaluación, planificación, puesta en marcha, ejecución y evaluación del conjunto de acciones físicas, financieras, reglamentarias, institucionales, de participación, concertación, investigación y educación, con el fin de mejorar la calidad ambiental objeto de acción (entorno territorial de la empresa, proyecto de infraestructura, territorio de su jurisdicción. De acuerdo con Marques y Da Costa (2002:44), la Gestión Ambiental (GA) es identificada como aquella parte del sistema que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos para determinar y llevar a cabo las políticas ambientales de la empresa.

### Los Sistemas de Gestión Ambiental

Desde el punto de vista ambiental, una empresa (o cualquier centro productor de bienes o servicios) es un subsistema que interacciona con su entorno. Como todo sistema, la empresa tiene vocación de permanencia, y ésta no se entiende si no es en términos del sistema conjunto; por lo tanto, la gestión empresarial habrá de atender tanto a su funcionamiento interno cuanto a la armonía estructural y funcional del sistema que configura con su entorno. La obtención de una cuenta de resultados positiva, que se suele citar como objetivo de la gestión empresarial, es reduccionista, porque tal condición es necesaria pero no suficiente, de permanencia, ya que la empresa podría entrar en un proceso de insostenibilidad si no se adapta a las restricciones ambientales de su entorno. Este razonamiento sugiere incorporar la gestión ambiental a la gestión general de la empresa y el entendimiento de tal gestión en términos de las interacciones con su entorno (Gómez 2010:89). En este contexto existen numerosos sistemas normalizados de gestión ambiental los más utilizados son el establecido por la serie de normas ISO 14000 y el denominado EMAS, siglas en inglés del Sistema Comunitario de Eco gestión y Eco auditoría de la Unión Europea. Este último define el sistema de gestión ambiental como aquella parte del sistema general de gestión que comprende la estructura

organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y recursos para determinar y llevar a cabo la política ambiental. Un Sistema de Gestión Medioambiental es el marco o el método de trabajo que sigue una organización con el objeto de conseguir un determinado comportamiento de acuerdo con las metas que se haya fijado y como respuesta a normas, riesgos medio ambientales y presiones tanto sociales como financieras, económicas y competitivas en permanente cambio. El sistema consta de dos partes: a) Una parte descriptiva del sistema que incluye los procedimientos, las instrucciones específicas, las normas y reglamentos, etc.: b) Una parte práctica compuesta por dos variables: 1) Aspectos físicos, locales, máquinas, equipos informáticos y de control, instalaciones de tratamiento de la contaminación, etc.:2) Aspectos humanos, habilidades del personal, formación, información, sistemas de comunicación, etc.

Marco Legal en Materia Medio Ambiental en México

En México la normatividad tiene su base en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de esta se derivan las diversas leyes como se puede observar en la Tabla 1, los reglamentos y normas que rigen al país. Por lo tanto las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs), son el instrumento jurídico que obliga a cumplir las especificaciones que determina la autoridad federal.

Tabla 1: Leyes En Materia Ambiental

Nombre de la Ley	Fecha de Publicación
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. (Última reforma publicada DOF 04-06-2014).
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. (Últimas reformas publicadas DOF 16-01-2014).
Ley General de Vida Silvestre	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. (Última reforma publicada DOF 19-03-2014).
Ley General De Cambio Climático	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. (Última reforma publicada DOF 07-05-2014).
Ley federal de transparencia y acceso a la información pública Gubernamental	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2002. (Última reforma publicada DOF 14-07-2014).
Ley federal de Pesca y Acuacultura Sustentables.	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2007. (Última reforma publicada DOF 23-01-2014).
Ley federal de Pesca y Acuacultura Sustentables	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2007: (Última reforma publicada DOF 23-01-2014).
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001. (Última reforma publicada DOF 07-06-2013).
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente / Delitos Ambientales	Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. (Última reforma publicada DOF 09-01-2015).

*Esta tabla muestra las leyes vigentes en materia de medio ambiente en México, así como su fecha de publicación y vigencia. En materia de calidad del aire, la normatividad está determinada por la Secretaría de Salud y por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).*

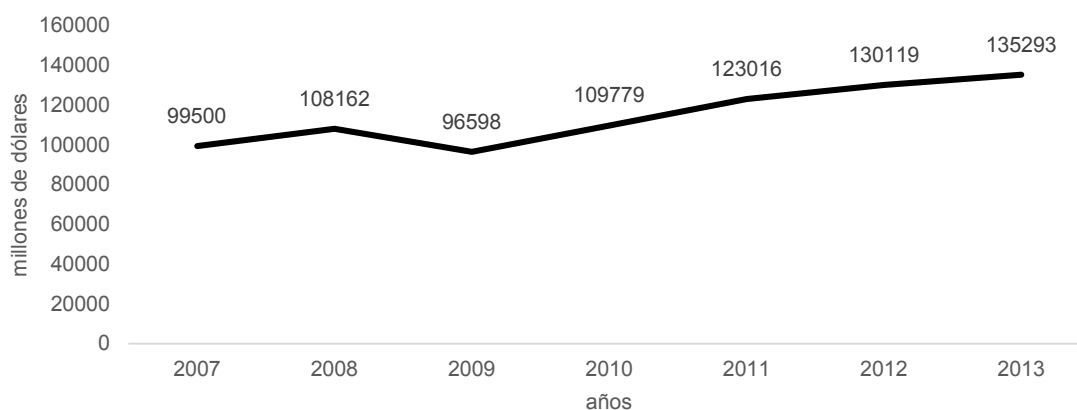
La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 3º define el ambiente como: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados; de acuerdo con esta definición, y las consideraciones propias de la Ley, el Impacto Ambiental definido como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, es evaluado mediante la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) misma que se integra para dar paso al procedimiento administrativo de Evaluación por parte de la Autoridad en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA).

La Industria de Alimentos Procesados en México

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el sector de alimentos comprende desde la cadena o proceso que sigue un producto agrícola, pecuario, forestal o pesquero a través de las

actividades de producción, transformación e intercambio hasta llegar al consumidor final. Por lo tanto las actividades de la industria de alimentos procesados consisten en la manufactura y procesamiento de una gran variedad de alimentos que provienen del sector agropecuario como carne, pescado, frutas y vegetales, granos y semillas, etc. Las empresas en este sector elaboran productos intermedios como botanas, confitería con y sin cacao, productos a base de granos molidos, sazónadores y aderezos, cereales para desayuno, galletas, café, té, grasas y aceites, azúcares, productos horneados, lácteos, etc. La industria de alimentos se comprende por los subsectores de molienda de granos y semillas, obtención de aceites y grasas, confitería con y sin cacao, conservación de frutas, verduras y alimentos preparados, productos lácteos, procesamiento de carne de ganado y aves, preparación y envasado de pescados y mariscos, panadería y tortillas principalmente. En 2013, la producción de la industria de alimentos procesados en México fue de 135,293 millones de dólares como se puede observar en la Figura 1, lo que representó 12.0% del PIB manufacturero y 4.0% del PIB nacional. (Secretaría de Economía, 2013). Existen un total de 156, 815 unidades económicas de la industria alimentaria, las cuales se concentran en el Estado de México, Puebla, Oaxaca, Distrito Federal y Veracruz.

Figura 1: Producción de Alimentos Procesados 2007-2013



*Esta figura muestra que la producción de alimentos procesados en México en el año 2007 su producción tuvo un valor de 99,500 millones de dólares, en el año 2009 presenta una ligera caída de 90,538 millones de dólares, es partir de 2010 que tiene una tendencia a la alza, en 2013 la producción fue de 135,293 millones de dólares. Fuente: Secretaría de Economía, 2013.*

De acuerdo a Pro México, se prevé que para el periodo 2013-2020, la producción de esa industria en México prospere a una tasa media de crecimiento anual (TMCA) del 6.4 por ciento. La industria de alimentos procesados de México es un sector clave para el crecimiento económico del país, debido a la gran capacidad productiva que la coloca como una de las más significativas del sector manufacturero del país.

## METODOLOGÍA

En esta investigación de tipo descriptivo, se aplicó la investigación documental para sustentar el marco teórico, conceptualizando la variable: gestión empresarial. Así como la investigación directa utilizando la encuesta para el estudio empírico Rojas Soriano (2008: 41). Para analizar la gestión ambiental en las micro y pequeñas empresas de la industria de la industria de alimentos procesados se aplicó un cuestionario, sobre gestión ambiental. La población objeto de estudio fue de 54 micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos ubicadas en el Municipio de Puebla tomadas del Directorio del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), como se puede observar en la Tabla 2, las encuestas se aplicaron de noviembre 2013 enero 2014.

Tabla 2: Ficha Técnica

Unidad de Análisis	Micro y Pequeñas Empresas Procesadoras de Alimentos
Población	1230
Ámbito geográfico	Municipio de Puebla
Perfil del encuestado	Dueño / gerente / Responsables
Número de encuestados	54
Fuente de información	primaria
Técnica de recolección de información	Cuestionario
Fecha del trabajo de campo	noviembre 2014 enero 2015

Esta tabla muestra la unidad de análisis que son las micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos ubicadas en el Municipio de Puebla, México, cuya población de 1230, la muestra fue de 54 micro y pequeñas empresas encuestadas, en un periodo de noviembre 2014 –enero 2015.

Se identificaron los factores de la gestión ambiental aplicables al ámbito de las micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos, se integraron los principales aspectos teóricos, la legislación ambiental vigente en México, para obtener por resultado las variables de estudio, como se puede observar en la Tabla 3, operacionalización de las variables. Para caracterizar la gestión ambiental de la micro y pequeñas empresas, se elaboró un cuestionario con estas variables.

Tabla 3: Operacionalización de las Variables

Variable	Definición	Indicadores	Preguntas Asociadas
Tamaño de la empresa	Los criterios para clasificar a la micro, pequeña y mediana empresa son diferentes en cada país; de manera tradicional se ha utilizado el número de trabajadores como criterio para estratificar los establecimientos por tamaño, Micro empresa 0-10 y Pequeña de 11-50.	Número de micro empresa. Número de pequeña empresa	¿Cuántas personas laboran en su empresa?
Gerente o responsable	Es la persona responsable de planear y dirigir el trabajo de un grupo de individuos, de monitorear su desempeño y tomar acción correctiva cuando es necesario.	Número de propietarios Número de administradores Responsable	Usted es el propietario de la empresa.
Gestión ambiental	Parte de la gestión empresarial que se ocupa de los temas relacionados con el ambiente, contribuyendo a su conservación y comprende las responsabilidades, las funciones (planificación, ejecución y control), la estructura organizativa, los procesos, los procedimientos.	1.- Porcentaje de micro y pequeñas empresas con sistema de gestión ambiental. 2.- Porcentaje de micro y pequeñas empresas que realizan prácticas verdes. 3.- Porcentajes de razones para aplicar buenas prácticas en las micro y pequeñas empresas 4.- Principales obstáculos para introducir buenas prácticas. 5.- Porcentaje de micro y pequeñas empresa que emplean indicadores ambientales 6.-Puesto del responsable de gestión ambiental. 7.- Principales beneficios por la aplicación de un sistema de gestión basado en indicadores. 8.- Porcentaje de micro y pequeñas empresas que conocen la legislación ambiental. 9.- Micro y pequeñas empresas que consideran el impacto ambiental en el diseño de sus productos.	1.- ¿Su empresa tiene implementado un sistema de gestión ambiental? 2.- ¿Cuáles son las prácticas verdes que se están aplicando en su empresa? 3.- ¿Cuáles son las razones para aplicar buenas prácticas medioambientales? 4.- ¿Cuáles son los obstáculos para la introducción de buenas prácticas medioambientales en su empresa? 5.- En su empresa emplean algún tipo de indicador ambiental. 6.- ¿Cuál es el puesto en la empresa del responsable de la gestión medioambiental? Si es que lo tiene. 7.- ¿Qué beneficios esperaría lograr en su empresa mediante la aplicación de un sistema de gestión basado en indicadores ambientales?: 8.- ¿Conoce la legislación ambiental aplicable a su empresa? 9. ¿Su empresa considera el impacto ambiental al diseñar sus productos?

Esta tabla muestra la variable gestión ambiental su definición, los indicadores y las preguntas que formaron parte del cuestionario aplicado a la muestra de micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos.

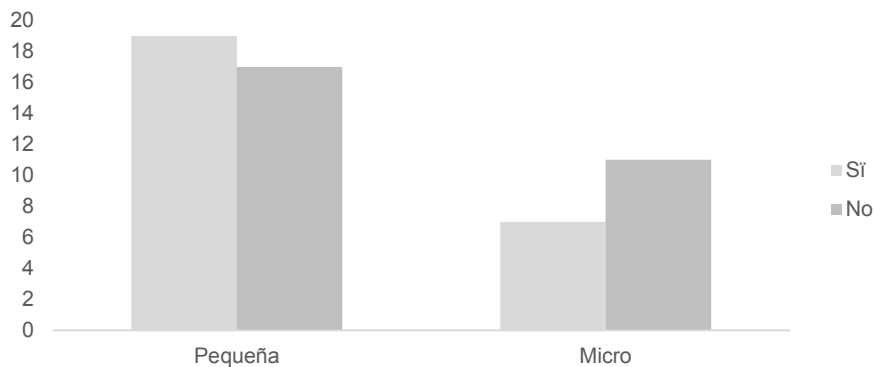
### Perfil de la Muestra

De las 54 empresas encuestadas la mayoría (67%) eran pequeñas, el 33% micro empresas. El 67% los gerentes de la empresa son dueños de la misma, el 31 % es ajeno a la misma.

## RESULTADOS

De la muestra estudiada de 54 micro y pequeñas empresas encuestada de la industria de alimentos procesados ubicados en Puebla México, los resultados que se obtuvieron se presentan a continuación: Al preguntar, su empresa tiene implementado un sistema de gestión ambiental de los 54 micro empresas encuestadas, el 28 de las micro y pequeñas empresas, no lo tienen como se puede observar en la Figura 2, por el contrario el 26 de las mismas sí tienen un sistema de gestión ambiental.

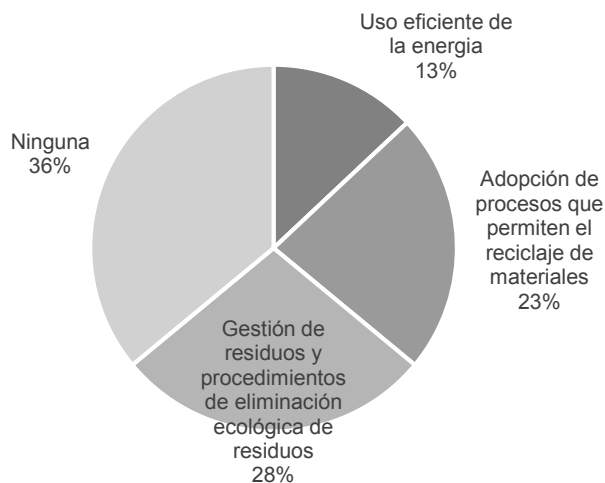
Figura 2: Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental



Esta figura muestra que de las 54 micro y pequeñas empresas encuestadas 19 de las pequeñas sí tienen un sistema de gestión ambiental y 7 de las micro empresas, 17 de las pequeñas no lo tienen y 11 de las microempresas.

Se preguntó, en cuanto a las prácticas verdes que se están aplicando en su empresa; de las 54 micro y pequeñas empresas encuestadas, como se observa en la Figura 3, el 13% contestó que el uso eficiente de energía, 23% la adopción de procesos que permiten reciclaje, el 28% gestión de residuos y procedimientos de eliminación ecológica.

Figura 3: Prácticas Verdes

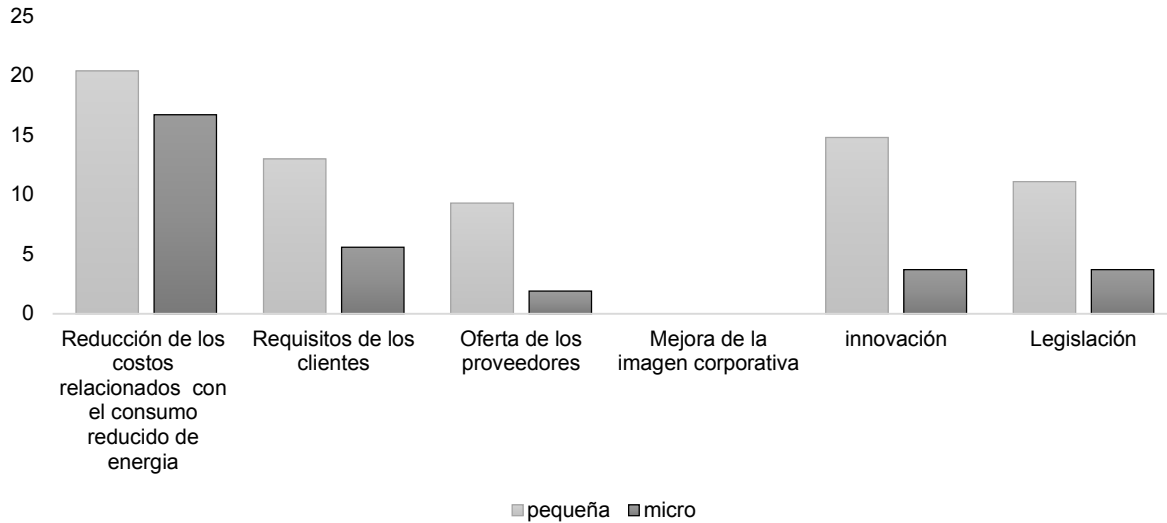


Esta figura muestra las prácticas verdes que se llevan a cabo en las micro y pequeñas empresas de la industria de alimentos procesados; el 28% gestión de residuos y procedimientos de eliminación ecológica de residuos, el 23% de procesos que permiten el reciclaje de materiales, el 13% el uso eficiente de energía.

Al preguntar ¿Cuáles son las principales razones para aplicar buenas prácticas medioambientales en su empresa? como se puede observar en la Figura 4, en la pequeña empresa el 20.4% indicó sobre la reducción

de costos al reducir consumo de energía así como el 16.7% de las micro empresas, el 14.8% de las pequeñas sobre la innovación así como el 3.7% de las micro empresas.

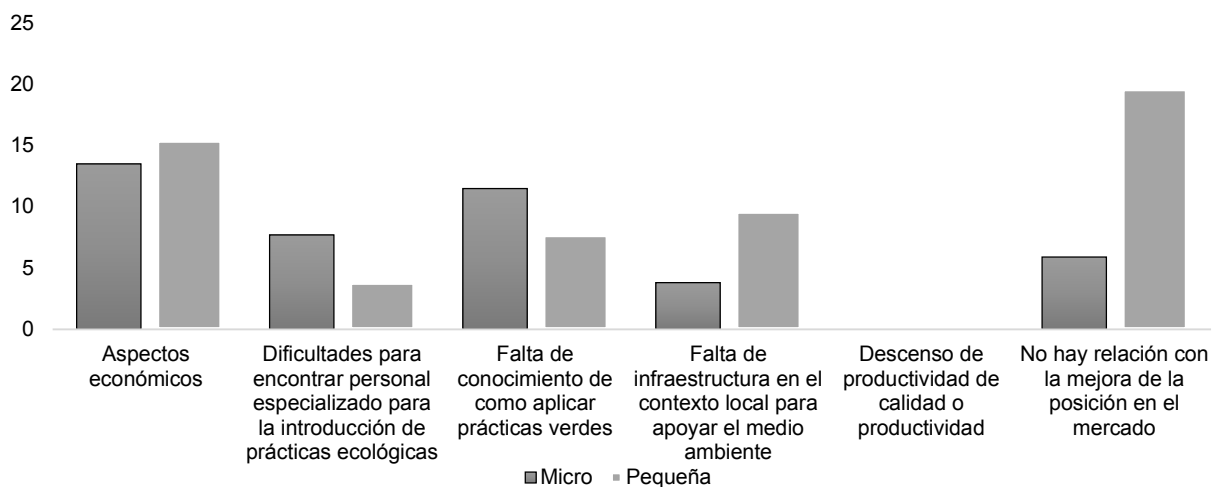
Figura 4: Razones Para Aplicar Buenas Prácticas Medioambientales



Esta figura muestra que en las pequeña empresa 20.4% se aplican las buenas prácticas medioambientales por la reducción de los costos relacionados con el consumo y reducción de energía, el 16.7% de las micro empresas también lo hace por esta razón; 14.8% de las pequeñas sobre la innovación así como el 3.7% de las micro empresas.

A la pregunta ¿Cuáles son los principales obstáculos para la introducción de buenas prácticas medioambientales en su empresa? el 19.6% de las pequeñas empresas considera que no hay relación con la mejorar la posición en el mercado, así como el 5.9 % de las micro empresas como se puede observar en la Figura 5. El 15.4% de las pequeñas considera que es un obstáculo económico y el 13.5% de las micro empresas.

Figura 5: Obstáculos Para las Buenas Prácticas Medio Ambientales

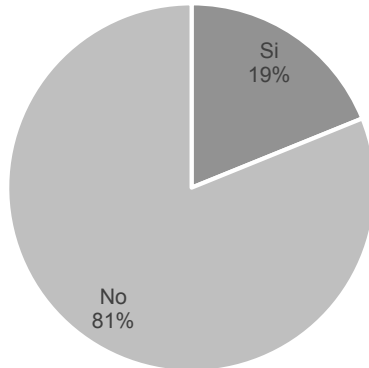


Esta figura muestra los obstáculos para implementar buenas prácticas medio ambientales entre las cuales se encuentran las económicas 13.5% micro y 15.4 % pequeña empresa; el 19.6% de las pequeñas empresas considera que no hay relación con la mejora de la posición en el mercado, el 5.9% de las micros también lo considera.



Al preguntar en su empresa se emplean algún tipo de indicadores medioambientales para evaluar su rendimiento medioambiental. Como se puede observar en la Figura 6, el 19% contestó que sí emplean indicadores medioambientales, el 81% respondió que no emplean ningún indicador medioambiental.

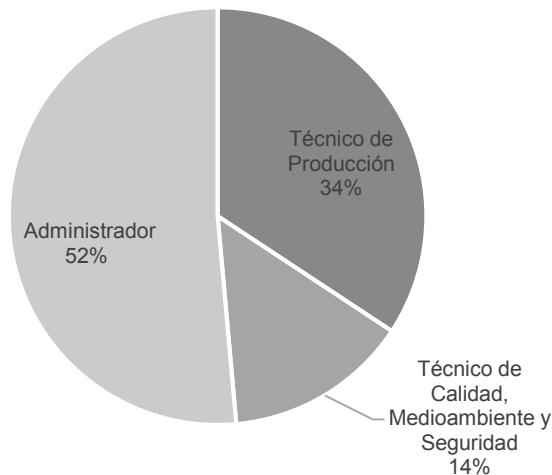
Figura 6: Indicadores Medioambientales



*Esta figura muestra que el 81% de las micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos no emplean indicadores medioambientales, el 19% si emplean indicadores medioambientales*

Otra de las preguntas realizadas en la encuesta, ¿Cuál es el puesto en la empresa del responsable de la gestión medioambiental? Como puede observar en la Figura 7, el 52% es administrador, el 34% técnico de producción, el 14% Técnico de calidad medioambiental y seguridad.

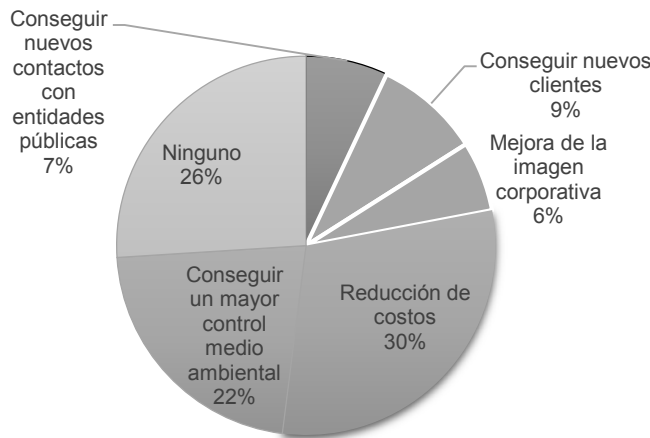
Figura 7: Responsable de la Gestión Medioambiental



*Esta figura muestra el nombre que recibe el responsable de la gestión medioambiental en la micro y pequeña empresa procesadora de alimentos, administrador 52%, técnico de producción 34%, técnico de calidad, medioambiente y seguridad 14%.*

Al preguntar sobre ¿Qué beneficios esperaría lograr en su empresa mediante la aplicación de un sistema de gestión basado en indicadores ambientales? Como se puede observar en la Figura 8, considera que con un sistema de indicadores medioambientales conseguir mayor control sobre la situación medioambiental el 30% reducir los costos y el 26% ninguno de ellos.

Figura 8: Beneficios de la Aplicación de Gestión de Indicadores Ambientales



Esta figura muestra los beneficios que consideran los dueños, administradores de las micro y pequeña empresa para emplear sistema de gestión basado en indicadores medioambientales, el 22% considera que tendría un mayor control sobre la situación medioambiental, el 30% reducir costos, 9% conseguir nuevos clientes.

Al preguntar acerca de si ¿conoce la legislación ambiental aplicable a su empresa? como se puede observar en la Tabla 4, el 5.6% de las pequeñas y el 25.9% de las micro empresas desconoce la legislación ambiental, el 51.9% de las pequeñas y el 16.7% de las micro empresas identifica las leyes ambientales pero no hay seguimiento.

Tabla 4: Identificación de Leyes Ambientales

	Micro empresa	Pequeña empresa
Desconoce la legislación	25.9 %	5.6 %
La identifica pero no hay seguimiento	16.7 %	51.9 %

Esta tabla muestra el porcentaje de desconocimiento de los empresarios sobre legislación ambiental, el 5.6% de las pequeñas empresas desconoce la legislación ambiental, el 25.9% de las micro empresas también.

Por último a la pregunta si consideran el impacto ambiental en el diseño de sus productos solamente el 43% de las micro y pequeñas empresa de la industria procesadora de alimentos consideran los impactos ambientales en el diseño del producto; han definido el ciclo de vida de sus productos; identifican oportunidades para disminuir la generación de desperdicios a través del análisis del procesos productivo y las causas por las cuales se produce la contaminación. De lo antes expuesto se puede resumir que en las micro y pequeñas empresas de la industria de alimentos procesados la principal razón para aplicar buenas prácticas medioambientales, es la reducción de costos y la innovación, así como los obstáculos para aplicar buenas prácticas son razones económicas y que no tienen relación con la mejora en la posición del mercado. Finalmente las aportaciones que arroja esta investigación son fundamentales ya que contribuyen al enriquecimiento de la literatura relacionada con las investigaciones empíricas de la gestión ambiental empresarial, por lo tanto será de utilidad a los propietarios y /o gerentes conozcan su importancia.

## CONCLUSIONES

A manera de conclusión, a partir de una muestra de micro y pequeñas empresas de alimentos procesados ubicadas en el Municipio de Puebla, el presente estudio tiene por objetivo identificar y analizar desde un punto de vista empírico, los factores que pueden ser consideradas de gestión ambiental, misma que se alcanzó como se hace referencia en el apartado de resultados. En cuanto a las implicaciones teóricas, los resultados indican que la gestión ambiental empresarial no ha sido incorporada a la práctica en las micro y

pequeñas empresas, lo cual es consistente con el Estado del Arte, que indica las pymes de la zona de estudio no cuentan con un proceso de planificación de su gestión ambiental (Ortiz, Alexis; Izquierdo, Henry; Rodríguez Monroy, Carlos, 2013). En cuanto a las implicaciones prácticas los empresarios deben ser conscientes de la importancia de la gestión ambiental en las micro y pequeñas empresas de la industria de alimentos procesados, desarrollar el valor medioambiental en la misma y asumir una responsabilidad con el entorno de tal forma que trascienda a sus clientes, proveedores, personal, inversionistas o autoridades y que se proyecte a la sociedad. Por lo tanto se recomienda implementar un sistema de gestión ambiental la cual tendría los beneficios de reducción de costos al disminuirse el tratamiento de residuos, los consumos de energía, el uso de agua y materias primas, etc., así como minimizar el riesgo de sanciones. Además de mejorar la competitividad, ya que la imagen medio ambiental se valora por proveedores y clientes, lo cual evita barreras comerciales a la vez que se convierte en un elemento de innovación. Por último, futuros trabajos podrían retomar esta investigación para abordar elementos que quedan pendientes de analizar, como los factores gestión ambiental empresarial predominantes en el conglomerado de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en cada sector específico de actividad económica. O bien, como añadir variables de control, como el género de los dueños, administradores de las micro y pequeñas empresas.

## REFERENCIAS

- De la Rosal, M. E. (2007). "La responsabilidad y la gestión medioambiental de la industria maquiladora. Un estudio de caso". *Contaduría y Administración*. No. 221. pp. 84-108.
- Denigri F.M., y Peña, C. A. (2011). "Identificación de perfiles ambientales en la Pyme a través de la auditoría ambiental". *Contaduría y Administración*, No. 235. pp. 95-215.
- Fernández Soriano, A. (1977). "Movimientos Comunitarios, Participación y medio ambiente", *Revista Temas*, la Habana, no. 9. pp. 26-32.
- Gómez, D. (2010). "La gestión ambiental en la empresa: Responsabilidades de productores y consumidores" *Industria y Eco gestión*. pp. 88-100.
- Latorre, E. (1998). "Gestión ambiental empresarial: Instrumento de competitividad y solidaridad". *Ingeniería y competitividad*. Vol.1. Núm.2. pp. 17-23.
- Lezama, C. (2001). "Estrategias empresariales para la innovación tecnológica y la protección ambiental: el caso de una empresa fundidora en Innovación tecnológica y medio ambiente", compilado por Leonel Corona y Ricardo Hernández, Fundación Friedrich Ebert Stiftung. pp. 79-98.
- Márquez de Almeida, José J., y Da Costa, Márquez, María, C. (2002). "Gestión Medio Ambiental y Auditoría". *Contaduría y Administración*. No. 205. pp 37-50.
- Montalvo, Carlos. (1992). "Costo ambiental del crecimiento industrial: el caso de la maquiladora eléctrica en Tijuana, B.C", Fundación Friedrich Ebert Stiftung,
- Ortiz, A., Izquierdo H., y Rodríguez C., (2013). "Gestión ambiental en Pymes Industriales". *Interciencia*. Vol.38. no. 3. pp. 179-185.
- Rojas, R. (2008). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México. Editorial Plaza y Valdez.
- Vega, Mora, L. (2005). *Hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo: construcción de pensamiento ambiental práctico a través de una política y gestión ambiental*. Eco ediciones.

### Sitios de Internet

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Recuperado 12 de noviembre del 2014.  
[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

Ormazabal, M., y Sarriegi J. M. (2011). “Estudio de la Evolución de la Gestión Ambiental en Empresas Industriales”. *Revista Electrónica de Medio Ambiente*. Recuperado 15 enero 2015.  
<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41211/47OrmazabalSarriegui.pdf>

Secretaría de Economía, (2013). Alimentos procesados. Unidad de Inteligencia de Negocios. Recuperado 2 de octubre del 2014.  
[http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/72/2/130704\\_DS\\_Alimentos\\_procesados\\_ES.pdf](http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/72/2/130704_DS_Alimentos_procesados_ES.pdf)

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Recuperado 7 de diciembre del 2014. <http://www.semarnat.gob.mx/>

Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM). Recuperado el 9 de diciembre del 2014.  
[www.siem.gob.mx](http://www.siem.gob.mx)

### **BIOGRAFÍA**

Rafaela Martínez Méndez. Doctor en Ciencias de la Administración. Desde 1992 Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: [rafaela72280@hotmail.com](mailto:rafaela72280@hotmail.com)

María Antonieta Monserrat Vera Muñoz. Doctor en Administración. Desde 1986 Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E mail: [monsevera@terra.com](mailto:monsevera@terra.com)

José Gerardo Serafin Vera Muñoz. Doctor en Administración. Desde 1986 Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: [gerver61@yahoo.com.mx](mailto:gerver61@yahoo.com.mx)