



# **CONSIDERACIONES DE LAS EMPRESAS EN AGUASCALIENTES SOBRE LOS BENEFICIOS AMBIENTALES, ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LA ADOPCIÓN DE LAS AUDITORÍAS AMBIENTALES**

**IX Congreso Internacional Rulescoop**

*Respuesta de la Universidad a las necesidades de la economía social ante los desafíos del mercado*

**Roberto González Acolt**  
**Felipe de Jesús Salvador Leal Medina**  
**Manuel Díaz Flores**  
**Bogar García Martínez**  
Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Profesores Investigadores

## **RESUMEN**

Se argumenta que cuando la empresa realiza acciones de responsabilidad social, cumple con las regulaciones o participa en actividades que beneficien a la sociedad, una evidencia de estas acciones la constituye su participación voluntaria en la auditoría ambiental. En este trabajo se analiza la apreciación de las empresas manufactureras en Aguascalientes con certificado ambiental sobre los beneficios ambientales, económicos y sociales de las auditorías ambientales, para la cual se encuestó a 8 empresas manufactureras que han aplicado la auditoría ambiental en sus negocios. Los hallazgos muestran que casi en su totalidad las compañías que realizaron la mencionada auditoría en 2013 perciben beneficios importantes como: control de las descargas de las aguas residuales; control y disminución de las emisiones totales descargadas a las atmósferas; mejora en la posición en el mercado; reducción significativa de los costos totales; mejora en la imagen pública y comercial; y un mejoramiento en la relación con la comunidad.

## **PALABRAS CLAVE**

Programas voluntarios ambientales, auditoría ambiental, empresas manufactureras, Aguascalientes.

## **ÍNDICE**

1. Introducción
    - 1.1. La Responsabilidad Social Corporativa y los enfoques voluntarios ambientales
    - 1.2. El Programa Nacional de Auditoría Ambiental en México
    - 1.3. Objetivo
  2. Metodología
  - 3.- Resultados y discusión
    - 3.1. Los beneficios ambientales de la auditoría ambiental en las empresas de Aguascalientes
    - 3.2. Los beneficios económicos de la auditoría ambiental en las empresas de Aguascalientes
    - 3.3. Los beneficios sociales de la auditoría ambiental en las empresas de Aguascalientes
- Conclusiones  
Bibliografía

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. La Responsabilidad Social Corporativa y los enfoques voluntarios ambientales**

Para Reinhardt y Stavins (2008) la responsabilidad social corporativa implica el sacrificio de beneficios de la empresa en aras del interés social, especialmente, la inclinación de estos autores se centra en analizar la aplicación de este concepto en la esfera de la protección al medio ambiente. Para ellos son cinco las evidencias que comprueban si las corporaciones están implementando acciones de responsabilidad social: los programas voluntarios gubernamentales, iniciativas voluntarias de la industria, acciones voluntarias a nivel de empresa, donaciones caritativas de la firma, y las resoluciones de los accionistas.

En el área de la protección al medio ambiente, las tres primeras evidencias de la evaluación de la responsabilidad social de las empresas están ligadas a lo que se conoce como los enfoques voluntarios ambientales (EVA), los cuales representan la tercera ola de las políticas regulatorias que pretenden incidir en la conducta de los agentes productivos para que disminuyan o eliminen la contaminación que generan al elaborar bienes y servicios (Tietenberg, 1998). Para Kolstad (2011) los EVA son medidas ambientalmente benéficas que emplea la empresa y que no son inducidos por la normatividad legal existente, ni mediante requerimientos regulatorios o incentivos relevantes de carácter positivo o negativo. Se pueden dividir en dos grandes categorías: la primera, influenciada por el mercado, en este caso las acciones voluntarias ambientales no son motivadas por aspectos regulatorios, sino por el deseo de la empresa de atraer consumidores con preferencias por bienes elaborados con estándares ambientales amigables, o por la motivación de mejorar su competitividad en la industria, también, la empresa podría emplear las acciones ambientales para mejorar su posición en el mercado de capitales y atraer inversionistas. La segunda categoría, requiere la intervención de un organismo regulador del gobierno, este organismo puede tener un papel activo o de apoyo en las decisiones voluntarias ambientales de la empresa (Kolstad, 2011). Segerson y Li (1999) clasifican estos dos enfoques en tres tipos de programas: iniciativas unilaterales, acuerdos bilaterales y acuerdos voluntarios.

### **1.2. El Programa Nacional de Auditoría Ambiental en México**

En México, un acuerdo voluntario ampliamente reconocido es el Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA) que surgió en el contexto de la apertura de la economía mexicana, iniciando con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte en el año 1994 (Álvarez y Fogel, 2007). El PNAA comprende un conjunto de actividades ordenadas encaminadas a realizar las auditorías ambientales y se orienta a empresas en activo que por su ubicación, tamaño, características y alcances puedan provocar efectos o impactos nocivos en el ambiente o no cumplan con las disposiciones fijadas en protección, prevención y restauración ambiental (Diario Oficial de la Federación, 2010).

Un elemento central de PNAA es la auditoría ambiental la cual tiene como finalidad examinar metodológicamente los procesos de la empresa relacionados con la contaminación y el impacto ambiental, con la aplicación de la normatividad correspondiente, con los parámetros internacionales y con las prácticas adecuadas de operación e ingeniería (Diario Oficial de la Federación, 2010).

La puesta en marcha de la auditoría ambiental requiere de una serie de pasos, primero, se inicia con el proceso de solicitud, selección del auditor ambiental y plan de trabajo con el fin de planear, organizar y ejecutar esta auditoría, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) se encarga de revisar este proceso. En la segunda etapa el auditor elabora un reporte del diagnóstico ambiental de la

empresa y las probables irregularidades ambientales que localizó, en caso de que se presenten estas últimas, la PROFEPA establece un plan de acción correctivo y se sigue con el siguiente paso. En la situación donde el reporte de desempeño ambiental marca el cumplimiento de los Términos de Referencia<sup>1</sup> por parte de la empresa, la PROFEPA le otorga un certificado ambiental.

Para las unidades económicas que enfrentan la tercera fase, la PROFEPA les inicia un proceso de seguimiento a las acciones correctivas que culmina con la verificación -por parte del auditor ambiental- del cumplimiento en su totalidad de éstas, y que se plasma en un Informe de Verificación de Cumplimiento de Plan de acción. En la etapa última, la empresa presenta este informe a la PROFEPA, la cual si no encuentra inconvenientes en el desempeño ambiental de la firma, recurre a otorgarle un certificado ambiental a la misma.

Los certificados ambientales tienen vigencia por dos años, dependiendo de la actividad productiva de las empresas existen tres tipos de certificados (PROFEPA, s.f):

1.- Certificado Industria Limpia: Se otorga a empresas ubicadas en el sector manufacturero y de la transformación. Algunas industrias que pueden acceder a este certificado son la química, alimenticia, farmacéutica, papelera, petroquímica básica, del plástico, refinación del petróleo, minería, textil y vidriera.

2.- Certificado Calidad Ambiental: Orientado a unidades económicas del sector comercio y de servicios, exceptuando a las actividades turísticas e industriales. Contempla empresas como hospitales, clínicas médicas, aeropuertos, agencias automotrices, talleres mecánicos, supermercados, plantas de tratamiento.

3.- Certificado Calidad Ambiental Turística: Dirigido a empresas relacionadas con actividades y servicios del sector turístico. Participan hoteles, museos, zoológicos, campos de golf, marinas turísticas, grutas y parques naturales.

Para la PROFEPA (s.f.) las auditorías ambientales generan los siguientes beneficios ambientales: a) Adecuado uso y consumo del agua potable y calidad en el tratamiento de las aguas residuales; b) Calidad en las emisiones totales de contaminantes a la atmosfera; c) Control, almacenamiento, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos; d) Control, segregación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos; e) Disminución en el consumo y carga contratada de electricidad; f)

Identificación del tipo de contaminación del suelo y subsuelo y acciones remediales inmediatas a corto y largo plazo; g) Disminución del ruido ambiental; h) Identificación y prevención de los impactos ambientales; i) Aumento en la eficiencia operativa; j) Baja de los incidentes y accidentes de trabajo; k) Mejor uso de bienes materiales y materia prima

Por otra parte, las auditorías ambientales pueden crear beneficios económicos como: a) Controles óptimos de procesos y actualización de programas de prevención de accidentes; b) Ahorro de consumo de energía eléctrica; c) Ahorro de consumo de agua y de pagos por descargas; d) Ahorro en deducción de bienes de activos fijos; e) En las zonas metropolitanas del Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey, las organizaciones se ven favorecidas con los programas de depreciación acelerada de inversiones y equipo; f) Imagen pública y comercial favorable (PROFEPA, s.f.).

---

<sup>1</sup> En el Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de autorregulación y auditorías ambientales se establece "Términos de Referencia: Metodología, requisitos y parámetros para la realización de las Auditorías Ambientales y Diagnósticos Ambientales, que se establecen en normas mexicanas" (p. 2).

Por último, la PROFEPA (s.f.) señala los beneficios sociales que se pueden alcanzar con las auditorías ambientales: a) Mejora en las relaciones con la comunidad; b) La disminución en la cantidad y gravedad de los accidentes de trabajo lo que conlleva a un mejoramiento en las relaciones laborales en la empresa; c) Se fortalece y difunde una cultura ambiental.

La PROFEPA, en el año 2013, reportó para Aguascalientes 31 empresas con certificado ambiental vigente, la mayoría de las firmas certificadas se ubicaron en la actividad manufacturera con un total de 21 unidades económicas.

## 1.2. Objetivo

El objetivo de este trabajo es analizar la opinión de las empresas manufactureras con certificado ambiental en Aguascalientes sobre los beneficios ambientales, económicos y sociales de la adopción de la auditoría ambiental.

## 2. METODOLOGÍA

Como se agregó líneas arriba, en Aguascalientes en el 2013 existían 21 empresas manufactureras con certificado ambiental, sin embargo, en este estudio sólo se pudo obtener información de 8 firmas de este sector. Los datos se obtuvieron mediante una encuesta que se estructuró en tres partes principales: la primera, incluyó cuestionamientos vinculados a aspectos generales de la empresa, la segunda, incorporó las preguntas relacionadas con la adopción de las auditorías ambientales, la tercera, contuvo las cuestiones vinculadas a los beneficios de este tipo de auditorías, en este trabajo solo se utilizó de las encuestas la información recabada de la parte primera y, principalmente, de la sección tercera. En el cuadro 2 se muestra el bloque de las 30 preguntas (P2\_1 a P2\_30) vinculadas con el segmento tercero del cuestionario, la pregunta central fue la siguiente:

*La auditoría ambiental ha implicado beneficios ambientales, económicos y sociales como*

Cuadro 2. Bloque de preguntas relacionadas con los beneficios de la auditoría ambiental

Preguntas		Total desacuerdo			Total acuerdo	
		1	2	3	4	5
P2_1	Control de la descargas de agua residuales	1	2	3	4	5
P2_2	Mejor uso y consumo de agua potable	1	2	3	4	5
P2_3	Control y disminución de las emisiones totales descargadas a las atmósferas	1	2	3	4	5
P2_4	Control en el volumen, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos	1	2	3	4	5
P2_5	Control en el volumen generado y segregación de los residuos sólidos	1	2	3	4	5
P2_6	Mejor tratamiento (reuso, reciclaje, reducción) y disposición final de los residuos sólidos	1	2	3	4	5
P2_7	Control de combustibles en volumen (sólidos, líquidos y gaseosos)	1	2	3	4	5

P2_8	Disminución en el consumo de electricidad y en la carga contratada	1	2	3	4	5
P2_9	Disminución en la contaminación del suelo y subsuelo	1	2	3	4	5
P2_10	Remediación inmediata a corto y largo plazo de la contaminación del suelo y subsuelo	1	2	3	4	5
P2_11	Control del ruido ambiental	1	2	3	4	5
P2_12	Identificación y vulnerabilidad de factores de riesgo ambientales individuales o colectivos en la empresa	1	2	3	4	5
P2_13	Incremento en la eficiencia operativa	1	2	3	4	5
P2_14	Disminución de accidentes en el trabajo	1	2	3	4	5
P2_15	Mejor aprovechamiento de bienes materiales, incluyendo materia prima	1	2	3	4	5
P2_16	Óptimos controles de los procesos y actualización de programas de prevención de accidentes	1	2	3	4	5
P2_17	Ahorro por uso eficaz del consumo de energía eléctrica	1	2	3	4	5
P2_18	Ahorros por la reducción en el consumo de agua de abastecimiento y pagos por descargas	1	2	3	4	5
P2_19	Ahorros en la deducción inmediata de bienes de activo fijo	1	2	3	4	5
P2_20	Reducir significativamente los costos totales	1	2	3	4	5
P2_21	Reducir significativamente los plazos de entrega	1	2	3	4	5
P2_22	Mejorar significativamente la calidad del producto	1	2	3	4	5
P2_23	Mejorar significativa la posición en el mercado	1	2	3	4	5
P2_24	Ayudar a mejorar la reputación de la empresa	1	2	3	4	5
P2_25	Ayudar a diseñar y desarrollar mejores productos	1	2	3	4	5
P2_26	Beneficios que han sobrepasado los costos	1	2	3	4	5
P2_27	Mejor la imagen pública y comercial	1	2	3	4	5
P2_28	Mejor la relación con la comunidad	1	2	3	4	5
P2_29	Mejor las relaciones laborales de la empresa con sus trabajadores	1	2	3	4	5

P2_30	Impulso y fomento de la cultura ambiental en los integrantes de la empresa	1	2	3	4	5
-------	--	---	---	---	---	---

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro 2, el diseño de las preguntas se derivó de los aspectos que la PROFEPA (s.f.) considera como beneficios de las auditorías ambientales, por lo que de cierta manera se pretende conocer la percepción o lo que piensan los empresarios del sector manufacturero en Aguascalientes sobre las ventajas que sugiere la PROFEPA tiene la auditoría. Los valores asignados a las opciones de respuestas siguen un criterio parecido a la escala de Likert, simplemente como un referente para medir la percepción de los encuestados.

El bloque de preguntas 1 a 15 están relacionadas con los beneficios ambientales que trajo la aplicación de la auditoría ambiental, el conjunto de preguntas 16 a 27 abarca los cuestionamientos vinculados a las ventajas económicas, y las últimas tres interrogantes (28 a 30) recogen los aspectos positivos sociales.

Dado el número tan pequeño de unidades económicas encuestadas, el análisis se abordó mediante la obtención de la media muestral y la desviación estándar de cada una de las respuestas que dieron las 8 empresas cuestionadas. Por medio de estas estadísticas descriptivas, se pretende estudiar la opinión que tienen estas compañías sobre los beneficios ambientales, económicos y sociales de adoptar las auditorías ambientales de la PROFEPA.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Los beneficios ambientales de la auditoría ambiental en las empresas de Aguascalientes

Las respuestas del bloque de los beneficios ambientales de la auditoría ambiental se muestran en el cuadro 3, como se observa, en términos generales, las empresas manufactureras encuestadas perciben de forma favorable los beneficios ambientales que les generó adoptar las auditorías ambientales. La pregunta 8, relacionada con la disminución en el consumo de electricidad y en la carga contratada, es donde existe una mayor desviación estándar, esa variabilidad en la respuesta implica que algunas empresas con certificado de industria limpia en Aguascalientes perciben que no necesariamente la certificación ambiental conduce a abatir el consumo de electricidad y la carga contratada, en contraste, donde casi todas las empresas manufactureras manifestaron un total acuerdo –cercano en promedio al valor 5- fue en el planteamiento del control de las descargas de las aguas residuales.

Cuadro 3. Estadísticas descriptivas de las respuestas de los beneficios ambientales de la auditoría ambiental

Código de la pregunta	Media	Desviación estándar
P2_1	4.75	0.46
P2_2	4.37	0.91
P2_3	4.71	0.48
P2_4	4.71	0.48
P2_5	4.71	0.48
P2_6	4.50	0.75

P2_7	4.37	0.74
P2_8	4.25	1.16
P2_9	4.62	0.51
P2_10	4.00	1.00
P2_11	4.37	0.51
P2_12	4.25	0.70
P2_13	4.50	0.75
P2_14	4.62	0.74
P2_15	4.62	1.06

Fuente: elaboración con base a la encuesta

Otras tres respuestas donde en promedio las firmas expresaron un mayor acuerdo en su apreciación fueran las relacionadas con: a) control y disminución de las emisiones totales descargadas a las atmosferas; b) control en el volumen, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos; c) control en el volumen generado y segregación de los volúmenes generados.

### 3.2. Los beneficios económicos de la auditoría ambiental en las empresas de Aguascalientes

En el cuadro 4 se presentan las respuestas sobre los beneficios económicos, la respuesta con mayor desviación estándar fue la número 25, esto sugiere que no todas las compañías certificadas ambientalmente perciben que al adoptar las auditorías ambientales les beneficie a diseñar y desarrollar mejores productos, en contraposición, casi todas las firmas encuestadas plasmaron un total acuerdo en que las auditorías ambientales pueden significar una mejor posición en el mercado -respuesta a la pregunta 23-, le siguen las respuestas con percepción favorable las concernientes con la reducción significativa de los costos totales y la mejora en la imagen pública y comercial.

Cuadro 4. Estadísticas descriptivas de las respuestas de los beneficios ambientales de la auditoría ambiental

Código de la pregunta	Media	Desviación estándar
P2_16	4.50	0.75
P2_17	4.50	1.06
P2_18	4.37	1.06
P2_19	4.00	1.06
P2_20	4.75	0.46
P2_21	4.50	0.53
P2_22	4.12	0.64
P2_23	4.87	0.35
P2_24	4.37	1.06
P2_25	4.12	1.12

P2_26	4.50	1.06
P2_27	4.62	0.74

Fuente: elaboración con base a la encuesta

### 3.3. Los beneficios sociales de la auditoría ambiental en las empresas de Aguascalientes

Las respuestas a los beneficios sociales que pueden lograr las empresas manufactureras en Aguascalientes con la auditoría ambiental aparecen en el cuadro 5, la contestación a la pregunta 28 fue donde todas las compañías encuestadas expresaron su total acuerdo y está vinculada al mejoramiento de la relación con la comunidad, esta apreciación contrasta con los resultados de Medina (2008), quien encontró que solo dos empresas multinacionales de la industria química, de un total de 17 compañías, reconocieron que en la adopción de las iniciativas voluntarias ambientales un factor importante lo constituye la comunidad y el ambiente en torno a la planta productiva.

Cuadro 5. Estadísticas descriptivas de las respuestas de los beneficios sociales de la auditoría ambiental

Código de la pregunta	Media	Desviación estándar
P2_28	4.75	0.46
P2_29	4.25	0.88
P2_30	4.12	0.83

Fuente: elaboración con base a la encuesta

Obsérvese que en donde las empresas manufactureras Aguascalientes enfatizan más las ventajas ambientales de acoger las auditorías ambientales, se vinculan con los costos ambientales por contaminación del agua y del aire en los que el sector manufacturero tiene una contribución relevante, en este trabajo no se puede verificar a partir de información concreta –documentos internos, resultados de verificación y cumplimiento- que realmente las compañías encuestadas estén abatiendo o eliminando los costos por contaminación que generan a la sociedad.

En estos resultados se visualiza que la imagen tiene un papel central en las impresiones de las empresas certificadas en Aguascalientes sobre las ventajas de implementar auditorías ambientales, diferentes estudios con metodologías y sectores productivos diversos enfatizan el factor imagen como un elemento relevante en las decisiones de las empresas en la adopción en general de los EVA, por ejemplo, Medina (2008) concluye en una investigación realizada a 17 empresas químicas en México que la imagen es una de las principales motivaciones que determina que estas compañías lleven a cabo iniciativas de gestión ambiental, por su parte,

## CONCLUSIONES

En este trabajo exploramos la opinión de 8 empresas manufactureras en Aguascalientes con certificado ambiental respecto a los beneficios ambientales, económicos y sociales que lleva el acogimiento de la auditoría ambiental implementado por la PROFEPA. En términos generales, las empresas encuestadas perciben que este programa genera los beneficios que la PROFEPA plantea. Los aspectos favorables donde más perciben las firmas un total acuerdo en la utilidad que acarrea la inclusión de esta auditoría tienen que ver con el control de las descargas de

aguas residuales –beneficio ambiental-, mejor posición en el mercado –beneficio económico- y mejoramiento de la relación con la comunidad –beneficio social-.

Aunque se estudia la percepción de las ventajas y no las de la aplicación concreta del programa voluntario de la PROFEPA por parte de los empresarios manufactureros que cuentan con el certificado ambiental, en este trabajo se contribuye a comprender los posibles beneficios y motivaciones que significa la adopción de este programa por parte de este tipo de empresas en Aguascalientes.

Una de las limitaciones del trabajo es que solo recoge la opinión de las firmas manufactureras con certificado ambiental en Aguascalientes sobre los beneficios ambientales, económicos y sociales de acoger las auditorías ambientales, sin embargo no se puede probar, con base en documentación de estas compañías, que estén realmente aplicando y generando estas ventajas

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ALVAREZ, R. & FOGEL, I. (2008): "Environmental audits as a policy of state: 10 years of experience in Mexico", *Journal of Cleaner Production*, 16, 66-74
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2010, abril 29): *Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de autorregulación y auditorías ambientales*, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- REINHARDT, F.L & STAVINS, R.N. (2010): "Corporate Social Responsibility, business and strategic, and the environment", *Oxford Review of Economic Policy*, 26 (2), 164-181.
- KOLSTAND, C. (2011): *Environmental economics*, New York: Oxford University Press.
- MEDINA, V. (2008): La gestión ambiental voluntaria en el sector químico en México. En R. O. Jenkins. & A. Mercado (Eds.), *Ambiente e Industria en México. Tendencias, regulación y comportamiento empresarial* (pp. 197-246), México: El Colegio de México.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2003): *Voluntary approaches for environmental policy. Effectiveness, efficiency and usage in policy mixes*, Francia: Autor
- PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE (PROFEPA) (s.f.): Auditoría ambiental. Recuperado el 28 de Noviembre de 2014, de [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/542/1/mx/auditoria\\_ambiental.html](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/542/1/mx/auditoria_ambiental.html)
- SEGERSON, K., & LI, N. (1999): Voluntary approaches to environmental protection. En H. Folmer y T. Tietenberg (Eds.), *the international yearbook of environmental and resource economics 1999/2000*. (pp. 273 - 306). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Ltd.
- TIETENBERG, T. (1998): "Disclosure strategies for pollution control", *Environmental Resource Economics*, 11, 587-602.