

# El cumplimiento de las normas ambientales y su impacto en la comunidad local. El caso de Austrogas, Ciudad de Ventanas-Provincia de Los Ríos, Ecuador

*Compliance with environmental regulations and its impact on the local community. The case of Austrogas, City of Ventanas-Province of Los Ríos, Ecuador*

DOI: <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i2.2869>

**Clara Guerrero Maxi** <sup>1</sup>

Investigador Independiente



<https://orcid.org/0000-000>

claraguerreroambiente@gmail.com

**León Arguello Núñez** <sup>2</sup>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo



<https://orcid.org/0000-000>

larguello@uteq.edu.ec

**Mario Pérez Arévalo** <sup>3</sup>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo



<https://orcid.org/0000-000>

mperez@uteq.edu.ec

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [claraguerreroambiente@gmail.com](mailto:claraguerreroambiente@gmail.com)

**Fecha de recepción:** 11/01/2023

**Fecha de aceptación:** 15/03/2023

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la importancia del cumplimiento de las normas ambientales que deben tener las empresas industriales, para que su actividad no contamine el medio ambiente y perjudique la calidad de vida de los habitantes de la zona. La empresa Austrogas sucursal Ventanas, viene funcionando desde 2008 pero su licencia ambiental fue aprobada en 2012. Esta es una investigación descriptiva, cuantitativa y cualitativa, que utiliza el método deductivo e inductivo para llegar a los

objetivos. Se basó en el análisis de una auditoría ambiental que se le aplicó a esta empresa almacenadora de gas licuado de petróleo. La evaluación global entre el cumplimiento de la licencia ambiental, normativa legal y plan de manejo ambiental señalan un cumplimiento de 80% como conformidades, un 13.3% como no conformidades menores y un 5% corresponde a no conformidades mayores. Se estableció que, gracias a este cumplimiento, no habido influencia ni positiva ni negativamente a las pocas familias que habitan cerca de esta planta que trabaja con un combustible inflamable y que sería muy peligrosa en caso de explosión, por lo que podría ser una razón para emigrar del lugar o protagonizar protestas para que la planta se reubique en otro sitio lejos de ese sector. Se tiene que implementar acciones correctivas para el levantamiento de las no conformidades encontradas de acuerdo con el Plan de Acción.

**PALABRAS CLAVE:** Austrogras, ambiental, petróleo.

### **ABSTRACT**

The aim of this work is to determine the importance of compliance with environmental standards that industrial companies must have, so that their activity does not pollute the environment and harm the quality of life of the inhabitants of the area. The Austrogras company, Ventanas branch, has been operating since 2008 but its environmental license was approved in 2012. This is a descriptive, quantitative and qualitative research, which uses the deductive and inductive method to reach the objectives. It was based on the analysis of an environmental audit that was applied to this company that stores liquefied petroleum gas. The global evaluation between compliance with the environmental license, legal regulations and environmental management plan indicate a compliance of 80% as conformities, 13.3% as minor non-conformities and 5% correspond to major non-conformities. It was established that, thanks to this compliance, there has been neither a positive nor a negative influence on the few families that live near this plant that works with a flammable fuel and that would be very dangerous in the event of an explosion, so it could be a reason to emigrate from the place or lead protests so that the plant is relocated to another site far from that sector. Corrective actions must be implemented to lift the nonconformities found in accordance with the Action Plan.

**KEYWORDS:** Austrogras, environmental, oil.

### **INTRODUCCIÓN**

La protección del medio ambiente es responsabilidad de todos los ecuatorianos, considerando que este es el derecho a vivir en un ambiente sano, el gobierno y empresas

---

privadas han tomado medidas para prevenir la contaminación ambiental causada por las actividades productivas, además, el sector empresarial debe implicarse activamente en el cumplimiento de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) de la Agenda 2030, de una manera innovadora y creativa para resolver los grandes desafíos y retos del desarrollo sostenible, se considera un aliado estratégico en conjunto con los estados y diferentes organizaciones para la consecución de los objetivos globales. Los ODS se constituyen en el principal reto para las empresas y pueden contribuir al cumplimiento desde tres enfoques: 1) Acciones filantrópicas. 2) Iniciativas desarrolladas en las operaciones diarias de la empresa. 3) Desarrollo de productos y servicios innovadores (RevTechdevelopers, 2021).

Las empresas en el desarrollo de sus actividades productivas y de servicios, tienen una estrecha relación con el medio ambiente: consumen recursos naturales (agua, energía, materias primas, etc.) y producen residuos, emisiones atmosféricas, ruidos y vertidos que pueden alterar gravemente el equilibrio de los ecosistemas. A nivel mundial, la preocupación por la protección del medio ambiente ha alcanzado importancia y magnitud en los últimos años al convertirse en temática de interés para el empresariado, abarcando tres dimensiones en especial: la económica, la social y la ambiental (Antúñez, 2015), en consecuencia, se está dando importancia a los asuntos ambientales en el transcurso del tiempo, y su expresión se da en las reformas de la legislación para favorecer los recursos naturales, lo cual genera presiones para mejorar en la industria en cuanto a las estrategias del manejo ambiental (Hurtado y Vargas, 1999).

Lo que se pretende es que la prosperidad y protección del medio ambiente, se relacionen mediante cambios en la organización, procesos productivos, productos y sistemas de gestión, pueden minimizar los efectos ambientales negativos, además lo establece la Constitución de la República del Ecuador que reconoce el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación.

No todos los 17 ODS serán relevantes para la empresa, es necesario realizar una evaluación de los impactos actuales, potenciales, positivos y negativos que las actividades comerciales tienen sobre estos objetivos a lo largo de la cadena de valor. Esto ayudará a identificar dónde los impactos positivos se pueden escalar y dónde los impactos negativos pueden disminuir o evitarse. Existen algunos instrumentos voluntarios para hacer un seguimiento y evaluar a la empresa en temas medio ambientales como por ejemplo: la auditoría ambiental o revisión ambiental inicial en la que se va hacer un análisis

---

preliminar de los problemas, efectos y resultados en materia de medio ambiente de las actividades realizadas en las empresas.

Un buen sistema de gestión ambiental tiene: estructura organizacional, actividades planificadas, responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos utilizados para formular, aplicar, revisar y mantener las políticas ambientales de la empresa.

Con relación a los retos que tienen los diferentes actores y agentes del territorio, uno de los más importante es la protección del medio ambiente, en conjunto deben buscar no solo el desarrollo económico, sino también preocuparse por los aspectos sociales, lo que conlleva al desarrollo sostenible territorial. Por consiguiente, las empresas actualmente deben incorporar dentro de sus prácticas para cumplir dicho propósito, un buen sistema de gestión medio ambiental que permita disminuir el impacto medioambiental de las actividades que realiza al momento de producir bienes y servicios, por tanto optimiza el consumo de materias primas, recursos y energía además elimina o trata adecuadamente residuos, vertidos y emisiones, lo que redundará en beneficios económicos para la empresa (Rodríguez, 2013), en definitiva, la auditoría ambiental permite que las empresas implementen métodos, procesos y herramientas que traten de aminorar el daño realizado por estas a la naturaleza y sociedad en general, ya sea por las actividades industriales que suelen realizar y contaminan desproporcionadamente el entorno de influencia de la empresa.

Es necesario aplicar la auditoría ambiental para poder controlar el sistema de gestión ambiental que utilizan las empresas, lo cual tiene la intención de supervisar el uso y cumplimiento adecuado de las normas y el manejo de procesos que permitan que el sistema de gestión ambiental alcance su propósito (Palencia et al, 2018).

En este sentido, existen diferentes tipos de auditoría ambiental dependiendo de sus objetivos, las más importantes tenemos: auditorías de cumplimiento, auditorías de sistemas de gestión ambiental, auditorías transaccionales, auditorías de plantas de tratamiento almacenamiento y disposición, auditorías de prevención de la polución, auditorías sobre los pasivos ambientales devengados, auditorías de productos (Flores, 2002). La auditoría ambiental que vamos hacer referencia en este trabajo de investigación es la auditoría de cumplimiento, debido a que las violaciones de las regulaciones ambientales pueden estar sujetas a sanciones civiles y penales, las auditorías de cumplimiento se han convertido en la auditoría ambiental más común en la industria, lo establece el acuerdo ministerial 061 del 4 de mayo de 2015, en su Art. 269, "Periodicidad de la auditoría ambiental de cumplimiento.- Sin perjuicio de que la Autoridad Ambiental

---

Competente pueda disponer que se realice una auditoría ambiental de cumplimiento en cualquier momento, una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe de auditoría ambiental de cumplimiento; en lo posterior, el Sujeto de Control, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento cada dos (2) años” (Ministerio del Ambiente, 2015).

La Auditoría Ambiental de cumplimiento es una herramienta de gestión, que incluye procedimientos y protocolos de carácter fiscalizador utilizados por el patrocinador del proyecto en el caso de una auditoría interna, y/o la autoridad ambiental, u otra parte, para evaluar el cumplimiento de los compromisos socioambientales asumidos por un proyecto, obra o actividad, dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), la Normativa Ambiental aplicable, y las estipulaciones de una licencia ambiental, o cualquier otro permiso otorgado para la operación (Cardnolatinamerica, 2018).

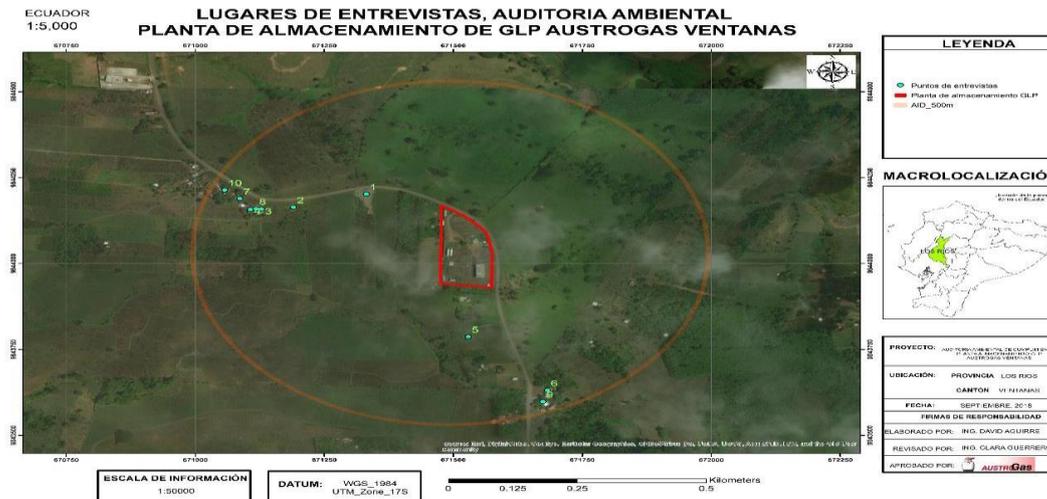
El proceso de revisión de cumplimiento incluye revisiones detalladas y específicas de las operaciones actuales, prácticas pasadas y operaciones futuras planificadas. Debido a los riesgos potenciales, las auditorías de cumplimiento generalmente comienzan con ubicaciones e instalaciones físicas. Las auditorías de cumplimiento generalmente se programan y tienen en cuenta la contaminación del aire, el agua, la tierra y los desechos, lo que implica varios problemas para las localidades y sus comunidades. Cubren aspectos tanto cualitativos como cuantitativos, deben repetirse regularmente (no solo una vez) y pueden incluir diferentes niveles de intensidad.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente trabajo se basó en el análisis de la auditoría ambiental realizada a esta empresa, se obtuvo la información necesaria para saber si están o no cumpliendo con la normativa referente al Plan de Manejo Ambiental. Se seleccionaron los indicadores que tienen que ver con lo que podría deteriorar el medio ambiente y provoque perjuicios tanto al aire, tierra o agua, así como a los habitantes del sector aledaño.

Adicionalmente, se realizó un censo a las diez viviendas que se encuentran alrededor de la empresa, entre los 50 y 200 metros a la redonda de la empresa, que como se había manifestado, se encuentra ubicada en el Km 1.2 vía a Aguas Frías una zona rural y abierta en el cantón Ventanas, provincia de Los Ríos.

En la fotografía aérea se puede apreciar la ubicación de la planta y de los hogares aledaños en donde se llevó a cabo el levantamiento de la información de campo.



Según la norma INEN 1536, sobre requisitos de seguridad de plantas de almacenamiento y envasado de gas licuado de petróleo, se debe mantener un perímetro de seguridad de mínimo 50 m a la redonda (INEN, 1998).

Se entrevistaron a los jefes de hogar para conocer si existe alguna complicación ambiental por el almacenamiento y transportación del gas licuado de petróleo (GLP) en su sector. La metodología utilizada para la auditoría ambiental de cumplimiento de Austrogas del cantón Ventanas, establece tres etapas.

La primera que es la etapa de pre auditoría: aquí se analizan los objetivos de la auditoría y especificaciones en función de las actividades de la Compañía de Economía Mixta (CEM) Austrogas de Ventanas y se determinó las responsabilidades y actividades entre los miembros del equipo auditor; la siguiente etapa de auditoría es in – situ (inspección de campo): se basó inicialmente en recorridos de las instalaciones, entrevistas con personal operativo y la tercera en función de la revisión documental in situ llevadas a cabo los días 16 de agosto y el 11 de diciembre de 2018. Además, se recorrieron todas las instalaciones de la Planta y se realizaron las siguientes actividades: verificación y diagnóstico in situ de los factores de riesgo (potenciales impactos ambientales negativos u oportunidades de mejora).

Este proceso permite realizar una evaluación de cómo el cumplimiento de las normas ambientales ha repercutido en la población tanto en lo positivo como en lo negativo.

### **Recopilación y análisis de información básica correspondiente a la Auditoría**

Se realizó la aplicación de un cuestionario a los moradores del sector en el área de influencia de la planta y se realizaron también las actividades de post – auditoría

ambiental, se procedió a evaluar los resultados obtenidos y elaborar el informe borrador que contiene todas las recomendaciones, oportunidades de mejora, observaciones a las instalaciones y a los procesos productivos, entre otras.

La auditoría se fundamentó en el seguimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, la normativa ambiental vigente y el cumplimiento de los condicionantes de la Licencia Ambiental, orientado a detectar hallazgos: conformidades y no conformidades. Para el caso de no conformidades, éstas se clasificaron como NC+ (no conformidad mayor) y nc- (no conformidad menor) debido a la presencia de esta empresa.

## RESULTADOS

### Principales normas medioambientales cumplidas por Austrogas

Los riesgos más comunes que pueden darse en una gran almacenadora de gas licuado de petróleo GLP, son la evaporación del producto a través de una especie de nube que cubren los alrededores de donde ocurre el incidente. El otro riesgo es el de explosión provocando hondas expansivas que pueden dañar infraestructuras cercanas. Los accidentes en un 35,8% se han presentado en las plantas de proceso, el 26,1% en el transporte, el 19,3% en el almacenamiento y el 14,2% en las operaciones de carga y descarga del GLP (Villafañe, 2013).

Dentro de la auditoría ambiental que se le ha realizado a la empresa, se constató que de las 14 medidas que contempla el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Monitoreo se han cumplido 8 con conformidad (57,14%), 5 con No Conformidad Menor (35,71%) y 1 con No Conformidad Mayor (7,14%), lo que quiere decir que en una gran parte se ha cumplido de manera satisfactoria con el plan ambiental.

En cuanto a las mediciones realizadas para ver si está o no contaminando el ambiente la Empresa Austrogas, se obtuvieron los siguientes resultados:

### Emisiones de gas

Las emisiones de NO<sub>x</sub> (óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)) y SO<sub>2</sub> (SO<sub>2</sub> + SO<sub>3</sub> dióxido de azufre) que pueden provocar corrosión en la piel, malestar en el tracto respiratorio, quemaduras y enrojecimiento cutáneo, se encontraron muy por debajo de los límites medidos en mg/Nm<sup>3</sup> (miligramos/Normal metro cúbico = medida de concentración de gas en la atmósfera). Para el NO<sub>x</sub> el límite según la norma es 2.300 y se encontró 813,8, en cambio para el SO<sub>2</sub> el límite es de 1.200 y el valor registrado fue de 22,1.

## Emisiones de ruido

Las bombas y compresores necesarios para el almacenamiento de gas en los tanques emiten ruidos medidos en decibeles (dB) que podrían molestar a los vecinos del lugar, pero la distancia a la que se encuentran las viviendas es suficiente para no escucharlos. La sala de bombas y compresor emiten 81,3 dB siendo el permitido 85 dB durante 8 horas diarias.

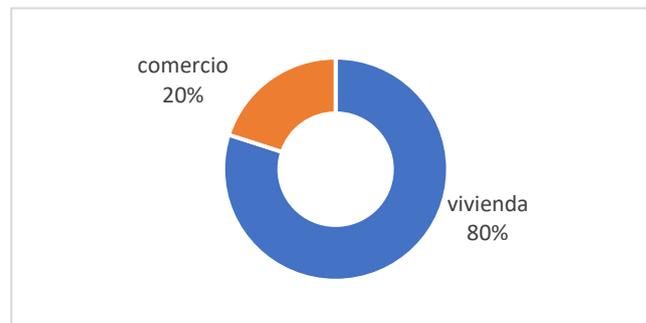
Para tener una idea sobre esta unidad de medida de sonido, una conversación entre personas con un nivel de ruido ambiental normal, es de 60dB o si una persona utiliza audífonos a toda su potencia puede llegar a 130dB, causando daño al sistema auditivo (Garabeytan, 2017).

A continuación, los resultados obtenidos que permiten conocer cuál ha sido el impacto que han sentido los habitantes alrededor de la empresa Austrogas. El instrumento del cuestionario se aplicó a los moradores vecinos a la planta y las respuestas fueron las siguientes.

### Encuestas realizadas a los hogares más cercanos a la empresa de almacenamiento de Gas, Austrogas.

Las respuestas a las preguntas realizadas a los pobladores locales que se encuentran muy próximos a la Planta Austrogas fueron las que a continuación se indican.

#### ¿Por qué no ha emigrado de la zona en donde está ubicada la planta Austrogas?



**Figura 1.** Razón de permanencia cerca de Austrogas

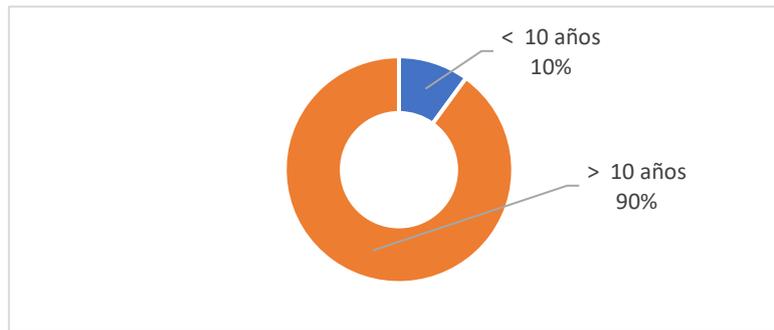
**Nota:** La figura muestra las razones por las que la población no decidió salir de su lugar de residencia.

**Fuente:** Auditoría ambiental de cumplimiento Austrogas, planta Ventanas 2016-2018.

Elaboración propia

Los habitantes de la zona que se encuentra en las inmediaciones de la planta Austrogas en Ventanas, en un 20% manifestaron que sus pequeños negocios constituyen lo ingresos para vivir y por tal razón no han emigrado. Mientras que el 80% reside en el sector desde hace muchos años y no han considerado la idea de salir.

### ¿Cuántos años de permanencia tiene en este lugar?



**Figura 2.** Años de permanencia cerca de Austrogas

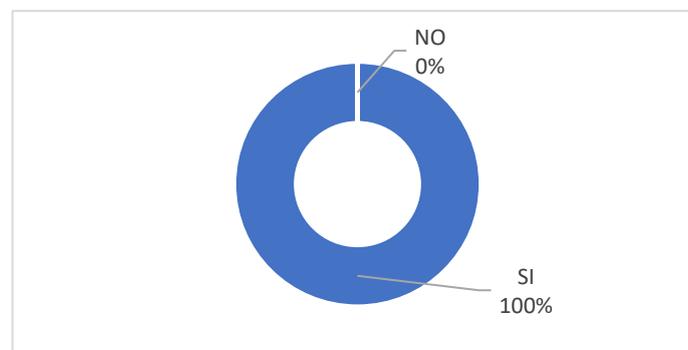
**Nota:** La figura está indicando los años que los vecinos de la empresa han residido en el sector

**Fuente:** Auditoría ambiental de cumplimiento Austrogas, planta Ventanas 2016-2018.

Elaboración propia

Los pobladores en su gran mayoría, 90% han vivido cerca de la planta Austrogas por más de 10 años y un 10% por un tiempo menor a los 10 años. Esto puede corroborar, que la planta de gras no ha influido en las personas para que salgan del sector a vivir en otro lado, es decir, que no se han sentido afectados por la ubicación de esta empresa cerca de ellos, ni por los posibles daños ambientales que podría causar.

### ¿Conoce que muy cerca de Ud la planta de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo?



**Figura 3.** Conocimiento acerca de la cercanía de la planta de almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo

**Nota:** La figura representa las respuestas a la pregunta de si conoce que la empresa Austrogas está ubicada en el sector

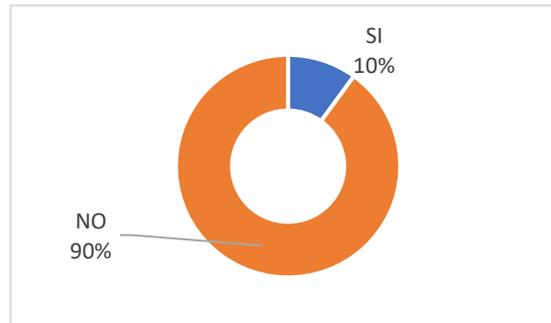
**Fuente:** Auditoría ambiental de cumplimiento Austrogas, planta Ventanas 2016-2018.

Elaboración propia

Como se puede observar, todos los vecinos de la zona en donde está asentada la empresa Austrogas, conocen que se encuentra muy cerca, de tal manera que están conscientes de

que podría existir algún tipo de peligro que una empresa que manipula un combustible inflamable, esté tan cerca de sus viviendas.

#### ¿La presencia de Austrogas ha beneficiado a su localidad?



**Figura 4.** Beneficio de la presencia de Austrogas en la localidad

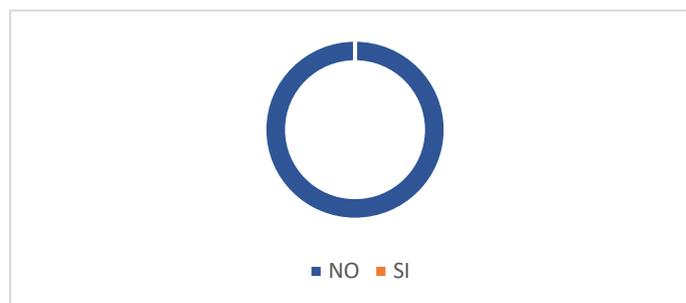
**Nota:** La figura indica las respuestas a la pregunta de si los encuestados consideran que la empresa Austrogas ha beneficiado o no al sector, siendo las respuestas mayoritarias que no les ha beneficiado.

**Fuente:** Auditoría ambiental de cumplimiento Austrogas, planta Ventanas 2016-2018.

Elaboración propia

De acuerdo a las respuestas, tan solo el 10% considera que la planta Austrogas ha beneficiado a la localidad y la gran mayoría, el 90% ha manifestado que no le ha beneficiado.

#### ¿La presencia de Austrogas ha causado molestias en la localidad?



Para el 100%, es decir, la totalidad de los encuestados la respuesta fue negativa. Respondieron que no han sentido ni tenido molestias por la presencia de la empresa de gas, cerca de sus hogares. Esto corrobora que se está cumpliendo con todos los protocolos en cuanto a mantener los cuidados necesarios para no afectar a la población aledaña a las instalaciones. En concordancia con las respuestas de la anterior pregunta, quiere decir, que si bien es cierto no les ha beneficiado la presencia de Austrogas, tampoco les ha causado molestias.

---

## CONCLUSIONES

El desempeño de las medidas del plan de manejo ambiental establecido por la empresa en el período estudiado, señalan un cumplimiento de 57,14% de conformidades correspondiente a 8 de las medidas establecidas; un 35,71% corresponde a 5 con no conformidades menores y solo 1 que representa el 7,14% corresponde a No conformidad mayor. Este cumplimiento se refleja en las bajas emisiones de gas, de ruido y otras complicaciones ambientales que pueda causar una industria de este tipo, y que además, están dentro de los límites permitidos por la normativa ambiental vigente en el Ecuador.

La evaluación global entre el cumplimiento de la licencia ambiental, normativa legal y plan de manejo ambiental señalan un cumplimiento de 80% como conformidades, un 13,3% como no conformidades menores y un 6,7% corresponde a no conformidades mayores, lo que ha sido una garantía para los moradores del sector en cuanto a la seguridad que tienen de un posible accidente industrial.

En función de los resultados obtenidos en la auditoría analizada se aprecia que como recomendación se exhorta a los administradores que se elabore un plan de mejoras para optimizar y ser más eficaces en el proceso industrial y el manejo ambiental de la planta.

Las viviendas cercanas y sus habitantes no se han visto afectados con la presencia de Austrogas desde que se instaló en el lugar en 2008. La empresa no les ha perjudicado pero tampoco les ha beneficiado, según lo manifestaron la gran mayoría (90%) de los consultados.

Los moradores del sector no han emigrado por la presencia de la planta sino por las condiciones habituales que tiene el habitante del campo debido a sus condiciones socio económicas como sucede en el resto del país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

- Antúnez, A. (2015): La auditoría ambiental, la empresa amigable con el ambiente y el desarrollo sostenible, Iberofórum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana. Año X, No. 20. Julio-diciembre de 2015. Dossier. pp. 174-194. ISSN: 2007-0675. Universidad Iberoamericana A.C., Ciudad de México.
- Flores, J. (2002) Los objetivos y procesos de la auditoría ambiental: un nuevo campo profesional en el Perú, Revista Quipukamayoc UNMSM, Universidad Nacional Mayor de San Marco, Perú, Segundo Semestre 2002, pp. 15-20

- 
- Garabeytan, E. (2017). Sonidos y decibeles. Revista De acuerdo, La ciencia a tu medida.  
<https://www.revistadeacuerdo.org/2017/05/12/sonidos-y-decibeles/>
- Guerrero, C., 2019. Informe de Auditoría Ambiental de cumplimiento planta Austrogas, Ventanas periodo 2016- 2018.
- Hurtado, M. y Vargas, C. (1999): Metodología para auditoría ambiental de cumplimiento en gasoductos y oleoductos. Revista Ingeniería e Investigación No. 42 abril de 1999, Colombia.
- INEN. (1998). Norma Técnica Ecuatoriana NTE: INEN 1536:98. Quito: INEN.
- Ministerio del Ambiente, 2015. Acuerdo no. 061 reforma del libro VI del texto unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Edición Especial N.º 316 - Registro Oficial - lunes 4 de mayo de 2015
- Palencia, R., Huertas, S. y Brito, L. (2018): Importancia de la implementación de la auditoría ambiental en la perspectiva de la gestión ambiental de las empresas, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Comercio Internacional, Contaduría Pública, Santa Marta, Colombia
- Rodríguez, J. (2013). Auditoría ambiental. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/uteq/titulos/48567>
- Villafañe, S. D. (2013). Estudio de la dispersión e incendio de nubes inflamables de gas (GNL y GLP). *Memoria presentada para obtener el título de Doctor por la Universitat Politècnica de Catalunya*. Barcelona, Cataluña, España.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/> Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, recuperado el 23 de enero de 2021
- <https://www.cardnolatinamerica.com/es/noticias/660-auditoria-ambiental-de-cumplimiento>, recuperado el 20 de enero de 2021
- <https://www.RevTechdevelopers.com/> ¿Como aplico los ODS en mi empresa?2021), recuperado el 15 de febrero de 2021
-