

# 09

Fecha de presentación: mayo, 2022

Fecha de aceptación: agosto, 2022

Fecha de publicación: octubre, 2022

## CONTAMINACIÓN

DEL MEDIO AMBIENTE POR PARTE DEL INGENIO VALDEZ. CASO ECUADOR

### ENVIRONMENTAL CONTAMINATION BY INGENIO VALDEZ. CASE ECUADOR

Jennifer Andrea Bravo Zapata<sup>1</sup>

E-mail: [db.jenniferabz20@uniandes.edu.ec](mailto:db.jenniferabz20@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4474-4517>

Lisbeth Celinda Sánchez Guilindro<sup>1</sup>

E-mail: [db.lisbethcsg97@uniandes.edu.ec](mailto:db.lisbethcsg97@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5561-8420>

Emily Anahí Coello Bustamante<sup>1</sup>

E-mail: [db.emilyacb35@uniandes.edu.ec](mailto:db.emilyacb35@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7177-0668>

Alex Javier Peñafiel Palacios<sup>1</sup>

E-mail: [db.alexpenafiel@uniandes.edu.ec](mailto:db.alexpenafiel@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0352-1365>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes Babahoyo. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Bravo Zapata, J. A., Sánchez Guilindro, L. C., Coello Bustamante, E. A., & Peñafiel Palacios, A. J., (2022). Contaminación del Medio Ambiente por parte del Ingenio Valdez. Caso Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S5), 79-86.

#### ABSTRACT

La fábrica azucarera Ingenio Valdez y su impacto en la contaminación del medio ambiente por desechos tóxicos en el sector San Francisco del cantón Milagro en el año 2022, afecta a los ciudadanos que viven en este campo, por lo que el objetivo del presente trabajo es el análisis de las condiciones para la solicitud a las autoridades del Ministerio Del Medio Ambiente la verificación dispuesta en el artículo veintiséis del Código Orgánico Del Ambiente a la Empresa Ingenio Valdez, y la comprobación del cumplimiento del articulado. La metodología que se empleó fue cualitativa y cuantitativa, posterior se realizó una encuesta a los estudiantes de la institución educativa José María Velasco Ibarra donde dieron como resultado que un el 16% no considera que la Empresa Ingenio Valdez produce frecuentemente desechos tóxicos, mientras que un 84% considera que si es muy frecuente está contaminación de desechos tóxicos.

**Palabras clave:** Contaminación, Medio Ambiente, Desechos tóxicos.

#### ABSTRACT

The Ingenio Valdez sugar factory and its impact on the environmental contamination by toxic waste in the San Francisco sector of the Milagro canton in the year 2022, affects the citizens who live in this field, for which the objective of the present work is the analysis of the conditions for the request to the authorities of the Ministry of the Environment the verification provided in article twenty-six of the Organic Code of the Environment to the Ingenio Valdez Company, and verification of compliance with the articles. The methodology that was used was qualitative and quantitative, after which a survey was carried out on the students of the José María Velasco Ibarra educational institution, which resulted in 16% not considering that the Ingenio Valdez Company frequently produces toxic waste, while a 84% consider that it is very frequent contamination of toxic waste.

**Keywords:** Contamination, Environment, Toxic waste.

## INTRODUCCIÓN

La situación que se vive de la fábrica azucarera Ingenio Valdez y su impacto en la contaminación del medio ambiente por desechos tóxicos en el sector San Francisco del cantón Milagro en el año 2022 es de suma relevancia porque involucra y afecta a los ciudadanos que habitan en aquel sector, además de que el Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial de Milagro (PDOT) en su punto 2.1.8 sobre el Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental, abarca el impacto que hay sobre el aire por la emisión de material particulado, gases, ruido y olores de las industrias con un nivel de afectación media, que es exactamente la situación que se vive con Ingenio Valdez.

En el mismo PDOT, el punto 2.1.9 de los Ecosistemas frágiles y prioridades de conservación, la información otorgada por el MAE con respecto a los Ecosistemas existente no hay mayor registro en el cantón de Milagro y tan solo fueron identificados pequeñas parcelas con vegetación del Ingenio Valdez que usan para después procesar la caña de azúcar (Álvarez et al., 2009), (Rosero & Ramirez, 2009). Siguiendo con el mismo caso, el PDOT también menciona las molestias ambientales que causa este complejo industrial asociado al ingenio azucarero y si bien las entidades correspondientes han aplicado medidas para eliminar o mitigar los impactos generados, siguen presentándose olores ofensivos que vienen de las lagunas de tratamiento de aguas negras del Ingenio Valdez y la emisión de material particulado, especialmente ceniza que contamina tanto el suelo como el aire (Orbegozo et al., 2012), (Laita et al., 2018).

En cuanto a las cifras internacionales, naciones y locales, más del 80% por ciento de las personas que se encuentran viviendo en zonas urbanas respiran un aire que les podría causar infartos cerebrales o enfermedades respiratorias crónicas, este es el dato que la Organización Mundial de la Salud (OMS) nos brinda después de haber reunido datos de 3000 ciudades.

Además de que otros estudios realizados por la OMS manifestaron que Ecuador tiene 6 ciudades con un alto índice de contaminación y entre estas ciudades se encuentra San Francisco de Milagro. El aire que respiran los ecuatorianos está contaminado y eso lo confirman mediciones y estudios realizados por el Ministerio del Ambiente de Ecuador, la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), varias ciudades como Ambato, Cuenca, Ibarra, Latacunga, Manta, Milagro, Portoviejo, Quito, Esmeraldas, Santo Domingo y Loja superan los límites de contaminación del aire de la OMS y los estándares

de calidad del aire de Ecuador (Ubilla & Yohannessen, 2017), (Portal et al., 2011).

Ahora, el Cantón Milagro posee una superficie total de 40.298,22 hectáreas cubiertas en su mayoría por cultivos de caña industrial, estudio que podemos observar en el PDOT de Milagro y estas son procesadas posteriormente en la fábrica Ingenio Valdez para su consumo, emitiendo los gases como también causando contaminación en el aire y los suelos deteriorándose por el excesivo uso de este (Fernández et al., 2013).

### Antecedentes

La contaminación ambiental es el resultado del uso frecuente de componentes nocivos como lo son los químicos, asimismo físicos o biológicos en el medio ambiente que son perjudiciales para los organismos que viven en él, incluidos nosotros, los seres humanos. Se tiene bien sabido que la contaminación ambiental resulta principalmente y actividades humanas, como las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera o la sobreexplotación de los recursos naturales; en este caso, se menciona la contaminación por desechos tóxicos por parte de la fábrica Ingenio Valdez localizada en el Cantón Milagro.

Conforme con los documentos revisados con un alto nivel de credibilidad y veracidad como lo son el PDOT de Milagro, y se incluyen otros medios de información eficaces como las redes sociales: Facebook, Instagram y/o Twitter, las quejas por parte de los habitantes del Cantón Milagro no han cesado debido a las consecuencias que la actividad realizada por la fábrica Ingenio Valdez provoca gracias a su productividad de azúcar.

Siendo uno de estos casos la contaminación del aire y su impacto negativo en la ciudadela vecina 22 de noviembre por dicha empresa, misma que lindera con la ya mencionada ciudadela se encuentran divididas por un alcantarillado pluvial desde el año 2007 – 2008, para su consumo y al mismo tiempo para riego, el cual es utilizado para la plantación de la caña de azúcar, la que se usa para crear el producto de la empresa que es el azúcar. Lo que nos lleva al problema, ya que la empresa tiene una finca cerca de las casas, ésta posee una piscina en donde se envían los desechos cuando la caña de azúcar es cortada y transformada en azúcar. Para la producción del azúcar se debe quemar una plantación llamada cantero, lo que provoca que sus hojas se conviertan en cenizas, y esta se suma al viento, dirigiéndose a la ciudadela 22 de noviembre, lo que provoca problemas respiratorios y de visión en la población.

Cabe recalcar que la piscina empleada para sedimentar las aguas de la fábrica se encuentra en un espacio al

aire libre, y desprende olores repulsivos, cada vez que las compuertas se abren, las aguas residuales recorren los canales de la misma empresa, y fluye en los pequeños riachuelos que se encuentran en la zona, perjudicando a las personas que viven de la pesca de peces de agua dulce y el mal manejo de fertilizantes, entre otros.

Todo lo anterior afecta la población y a su economía, sobre todo de aquellos que dependen de la siembra y la cría de animales. Existen fuertes indicios pero no han podido investigarlos a profundidad porque no se cuenta con los recursos para llevar a cabo estudios científicos.

### Situación Problemática

En la ciudad de Milagro, los habitantes de la ciudadela “San Francisco” han presentado múltiples quejas en las redes sociales respecto al inmundito olor que produce la Fábrica azucarera Valdez, la quema de canchales de cañas ocurre sistemáticamente, porque la zona es deshabitada e individuos aprovechan para realizar tal acción, ambas situaciones provocan contaminación del ambiente por el humo proveniente del proceso y las cenizas caen después de quemar las cañas sin que un supervisor, gerente o autoridad municipal se pronuncie al respecto.

Son situaciones tema a discusión en la actualidad, y se incumple con el artículo 14 de la Constitución donde se reconoce el derecho de la población, de la gente a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el numeral 2, 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador donde abarca el derecho y garantía de las personas a una vida digna, que asegure la salud y saneamiento ambiental (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2018). El articulado 5 del Código Orgánico del Ambiente (COA) (Ecuador. Presidencia de la República, 2017) ya que no existe una restauración de las áreas afectadas por la quema de cañas junto al artículo 7, numeral 4 que a pesar de que están afectando a la naturaleza y habitantes de esa zona, no hacen nada por prevenir, evitar o reparar de forma integral los daños ambientales y sociales causados. Demostrando que no se siguen al cien por ciento las regulaciones y protocolos para la conservación del medio ambiente, mucho menos se le da la debida importancia a este ámbito (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014).

Teniendo en cuenta los elementos identificados en la problemática descrita, se definió como objetivo general de la presente investigación, analizar la solicitud a las autoridades del Ministerio del Medio Ambiente la verificación dispuesta en el artículo veintiséis del Código Orgánico del Ambiente a la empresa Ingenio Valdez.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El presente proyecto es de alcance exploratorio ya que es un tipo de investigación que se utiliza para estudiar un tema que no está claramente definido; es decir, no existe registro alguno acerca del problema a defender, por lo que se realiza para comprenderlo mejor, pero no arroja resultados concluyentes. Los métodos que se han elegido para trabajar en el presente proyecto son el cualitativo y cuantitativo:

- Cualitativo: En cuanto a la utilización del material bibliográfico al recopilar información mediante entrevistas, discusiones y la observación del grupo en riesgo.
- Cuantitativo: En cuanto a la utilización de los matemáticos y las estadísticas, para llevar a cabo el análisis de la problemática en cuestión.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico.

- Inductivo – Deductivo: Este método incide en dos enfoques diferentes, ya que como son opuestos se complementan entre ambos y favorecen la obtención de un resultado más sólido. Cada método tiene sus ventajas y su uso, donde la situación a investigar dependerá de su enfoque. La inducción se determina por ser enfocada desde lo singular a lo particular o específico, mientras que la deducción se enfoca desde lo general hacia lo específico.
- Análisis documental: Este método permite la transformación de los documentos originales a través del estudio de autores reconocidos y normativas, para sustentar posturas y adoptar conceptos previamente validados, y de esta manera obtener un documento secundario como consta en la propuesta de la presente investigación.

La población está conformada por 100 estudiantes de bachillerato de la Institución Educativa José María Velasco Ibarra de la ciudadela San Francisco. Se tomará una muestra de 50 estudiantes para la presente investigación. Como técnicas e instrumentos de la investigación se utilizará la encuesta y la entrevista:

- Encuesta: Ya que es una técnica de adquisición de información, por lo que se la ha planteado en nuestra investigación de interés sociológico mediante un cuestionario previamente elaborado, y a través del cual se podrá conocer las opiniones de los sujetos que serán valorizados por medio del uso de estadísticas.
- Entrevista: Ya que es una técnica de recolección de información por medio de una conversación entre dos o más personas, intercambiando ideas u opiniones sobre un tema determinado.

## Contaminación ambiental

La contaminación ambiental es causada por cambios ambientales y ecológicos como resultado del proceso de desarrollo económico y tecnológico del hombre. De hecho, aunque el presente siglo está marcado por el desarrollo socioeconómico, científico y tecnológico, contradictoriamente está plagado de graves problemas ambientales. La crisis ambiental que surge del deterioro ambiental causado por varias formas de contaminación:

- El agotamiento de los recursos naturales debido a la rápida tasa de su explotación y la creciente dependencia de la energía.
- Uso de tecnologías que consumen y dañan el medio ambiente.
- La pérdida de hábitats debido a la expansión industrial, urbana y agrícola.
- La reducción y pérdida de poblaciones ecológicas debido al uso excesivo de pesticidas y herbicidas tóxicos.
- La pérdida de varias especies de plantas debido a la práctica de monocultivos y eliminación de hábitats a través de la tala de bosques.

Mientras que las sociedades modernas enfrentan una creciente preocupación por los problemas ambientales globales, los países en desarrollo están experimentando sus propios problemas de contaminación complejos, serios y de rápido crecimiento. La potente combinación de tendencias de industrialización, desarrollo urbano y consumo masivo se ve exacerbada por las empresas territoriales que operan sin tener en cuenta el impacto en el medio ambiente local.

La contaminación ambiental es más que un problema de salud; es un problema social más amplio en el que la contaminación tiene el potencial de destruir hogares y comunidades. Los problemas de contaminación también están estrechamente relacionados con el modo de desarrollo de los países. A pesar de esto, muchos países no han desarrollado medidas de control de la contaminación ambiental, o no han proporcionado estructuras de implementación adecuadas para garantizar que las políticas sean efectivas.

Las causas de la contaminación ambiental analizadas en esta investigación se pueden dividir aproximadamente en dos categorías: fuentes de emisión fijas, como las fábricas, y fuentes de emisión móviles, como los automóviles. Analizando la emisión fija de contaminantes ambientales producidos por las empresas es necesario el fomento de un enfoque voluntario por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) del municipio. La

gestión ambiental suele ser una medida adoptada por las empresas, sin embargo, si no se audita su cumplimiento, pueden ignorar estas regulaciones y ocasionar grandes daños. Los GAD también pueden contribuir a la creación e implementación de medidas para proteger la naturaleza y el medio ambiente:

- Medir y analizar las emisiones de gases de efecto invernadero: El primer paso para cualquier empresa que quiera reducir su impacto en el planeta y el medio ambiente, y por tanto contribuir a la reducción del cambio climático, es medir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Una vez que se conocen las emisiones de GEI, se deben analizar para ver cuáles de las actividades de la empresa son las más contaminantes. Una vez realizado este análisis, las empresas pueden comenzar a considerar soluciones para reducir sus emisiones.
- Reducción del consumo de energía: Desconectar los dispositivos cuando no se necesitan son algunas buenas acciones que las empresas pueden implementar. Además, al prestar más atención a otras acciones rutinarias diarias, las empresas pueden reducir ligeramente su consumo de energía y, por lo tanto, su impacto en el clima.
- Utilizar energías renovables: Hoy en día, cada vez más personas optan por las energías renovables y esta es también una solución interesante para las empresas. Evitar los combustibles fósiles reduce significativamente la huella climática.
- Reducir los desechos y combatir la obsolescencia: Otra forma de reducir la huella climática de una empresa es reducir la cantidad de residuos generados. Ya sean los residuos industriales de una gran empresa o los residuos papeleros de una PYME del sector terciario, todas las empresas producen residuos. También es importante utilizar correctamente los equipos y dispositivos para evitar que se deterioren más rápido y reparar los aparatos cuando se estropeen en lugar de sustituirlos por otros nuevos.
- Optimizar el transporte de los empleados: El transporte es uno de los mayores sectores de emisiones de gases de efecto invernadero. Al animar a los empleados a tomar el transporte público, a compartir el viaje con otros colegas que viven cerca, las empresas pueden reducir significativamente sus emisiones indirectas de CO<sub>2</sub> y, por lo tanto, su impacto en el cambio climático.
- Elegir infraestructuras y equipos más ecológicos: Es posible optar por infraestructuras y equipamientos más respetuosos con el medio ambiente. De esta forma, las empresas pueden montar una flota de vehículos híbridos o incluso eléctricos para renovar los coches de sus empleados según los últimos estándares medioambientales; o cuando llegue el momento

de comprar nuevas impresoras, aires acondicionados, portátiles, pantallas, bombillas; o material de oficina, si los viejos no se pueden arreglar o se necesitan más, elige los más eficientes (energéticamente) y sostenibles (en cuanto a la estándares de origen o de ética de la mano de obra).

- Elige proveedores sostenibles: Cada empresa también tiene una responsabilidad con respecto a los socios que elige. Elegir correctamente un proveedor también es una elección respetuosa con el medio ambiente. Por ello, las empresas deben esforzarse en elegir proveedores que demuestren tener buenas prácticas ambientales.
- Promover formas de trabajo respetuosas con el medio ambiente: Algunas formas de trabajar son más ecológicas que otras: el teletrabajo, por ejemplo, tiene muchas ventajas ecológicas. También se pueden considerar las videoconferencias que evitan que los empleados viajen en automóvil para reuniones con clientes.
- Responsabilidad empresarial con el cuidado ambiental: En su territorio, a nivel regional o nacional, las empresas que quieran luchar contra el cambio climático deben ser militantes. Al presionar a los políticos y actores públicos para que actúen sobre el calentamiento global, pueden tener una gran influencia. Si las empresas están activas, esto puede conducir a nuevas regulaciones ambientales que pueden tener un impacto significativo en el calentamiento global.

La protección efectiva de la naturaleza en tierras ocupadas por empresas que generan desechos tóxicos requiere que los científicos y los formuladores de políticas públicas, integren indicadores económicos y ecológicos de éxito y fracaso. Tal integración puede funcionar en muchos niveles: la integración técnica, la integración de políticas y la integración acciones concretas para educar a la sociedad en el cuidado y protección ambiental, y especialmente educar al sector empresarial. Si bien no es simple ni directo, la integración de las acciones concretas de los gobiernos regionales es imprescindible por la percepción de un daño injustificado impuesto por unas pocas empresas a la mayoría de la sociedad, donde se violan los derechos a la protección ambiental

## RESULTADOS

A continuación, se presenta el análisis y los resultados obtenidos mediante la encuesta que se realizó a la población de los estudiantes de Bachillerato de la Institución Educativa José María Velasco Ibarra de la ciudadela San Francisco, en el año 2022.

**Pregunta 1:** ¿Tiene conocimiento acerca de los derechos que posee la naturaleza establecidos por la Constitución y el Código Orgánico del Ambiente?



Figura 1. Respuesta a la primera pregunta de la encuesta. Fuente: Encuesta

Los resultados mostrados en la Figura 1 indican que 28 estudiantes de la muestra (55%) no tiene conocimiento acerca de los derechos que posee la naturaleza, establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en el Código Orgánico del Ambiente; mientras que 23 estudiantes, que representan el 45% refiere que sí tiene conocimiento.

**Pregunta 2:** ¿Cree usted que los desechos tóxicos afectan y contaminan al medio ambiente?



Figura 2. Respuesta a la segunda pregunta de la encuesta. Fuente: Encuesta

Los resultados que se reflejan en la Figura 2 muestran que 6 estudiantes de total de encuestados (representan el 12%), no cree que los desechos tóxicos contaminan al medio ambiente; mientras que 44 estudiantes, que representan el 88% refiere que sí se afecta y contamina el medio ambiente con la emisión de desechos tóxicos.

**Pregunta 3:** ¿Considera usted que se siguen debidamente las medidas para la protección de la naturaleza en el sector donde vive?



Figura 3. Respuesta a la tercera pregunta de la encuesta. Fuente: Encuesta

Los resultados que se muestran en la Figura 3 indica que el 72% de la muestra, que equivale a 36 estudiantes, no considera que se cumplan las medidas para la protección de la naturaleza en el sector donde viven; mientras que el 28%, equivalente a 14 estudiantes, refieren que sí se realiza una implementación adecuada de las medidas de protección a la naturaleza.

**Pregunta 4:** ¿Considera usted que se debe trasladar a otro lugar la empresa Ingenio Valdez para evitar mayor impacto ambiental por los desechos tóxicos generados al procesar azúcar?



Figura 4. Respuesta a la cuarta pregunta de la encuesta. Fuente: Encuesta

Los resultados de la pregunta 4 de la encuesta, reflejados en la Figura 4, indican que el 20% de los encuestados (10 estudiantes) no considera que se deba movilizar a otro lugar la empresa Ingenio Valdez para evitar mayor impacto ambiental; mientras que el 80% (40 estudiantes) creen que si se deba movilizar a otro lugar la empresa Ingenio Valdez.

**Pregunta 5:** ¿Cree usted que en el PDOT de Milagros se deben reforzar las medidas de protección a la naturaleza y el medio ambiente de acuerdo con el Código Orgánico del Ambiente?



Figura 5. Respuesta a la quinta pregunta de la encuesta. Fuente: Encuesta

Los resultados de la quinta pregunta de la encuesta se muestran en la Figura 5. En este caso 5 estudiantes, que representan el 10% de la muestra, consideran que la PDOT de Milagro no necesita reforzar las medidas de protección a la naturaleza y al medio ambiente; sin embargo, la mayoría representada por el 90% creen que sí se necesitan reforzar estas medidas.

**Pregunta 6:** ¿Cree que la empresa Ingenio Valdez produce frecuentemente desechos tóxicos?



Figura 6. Respuesta a la sexta pregunta de la encuesta. Fuente: Encuesta

La encuesta indica que el 14% (7 estudiantes) no considera que la empresa Ingenio Valdez produce frecuentemente desechos tóxicos; mientras que un 84% (43 estudiantes) considera que sí es muy frecuente está contaminación de desechos tóxicos. Estos resultados son representados en la Figura 6.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los desechos tóxicos, son un tipo de desechos peligrosos que pueden perjudicar gravemente la salud de humanos, animales y a los cultivos. Generalmente, este tipo de desechos provienen del sector industrial y sus daños pueden ir desde la degradación de la superficie terrestre hasta la afectación de la cadena alimentaria. Una característica importante de estos desechos es que pueden acelerar el crecimiento de bacterias y, una vez liberados al medio ambiente, pueden viajar largas distancias desde la fuente de las emisiones, a través de las corrientes oceánicas o ser arrastradas por el aire; Asimismo, conllevan una peculiaridad que es que su biodegradación y desaparición tardan varios años.

Cuando estos desechos se crean y no se controlan a tiempo, pueden llegar a alterar las propiedades físicas y químicas del suelo, liberar gases contaminantes que son aspirados por los humanos y animales, contaminando también el suelo y el agua, lo que finalmente provoca que los desechos tóxicos se depositen en lagos y océanos, entre otras consecuencias negativas.

No obstante, en la actualidad existen múltiples mecanismos, estudios y tratamientos que las empresas y/o industrias pueden poner en práctica para poder evitar o disminuir el impacto ambiental que sus actividades de producción ocasionan. Se mencionan que existen dos alternativas recomendadas como: crear y equipar un departamento interno de gestión de residuos con los más altos estándares en tecnología y conocimiento (ésta siendo la opción más costosa) o, contratar a empresas externas que cuenten con el know how, experiencia, personal y herramientas técnicas especializadas para realizar estos procesos.

Por tanto, es fundamental dar a conocer el daño que la Industria y Azucarera Ingenio Valdez provoca en su producción, liberando desechos tóxicos sin tomar en cuenta la salud de los residentes de la Ciudadela vecina 22 de noviembre, solicitando a las autoridades del Ministerio Del Medio Ambiente la verificación dispuesta en el artículo veintiséis del Código Orgánico Del Ambiente a la empresa Ingenio Valdez.

## CONCLUSIONES

A pesar que existe normativas correspondientes, no se pone en práctica para cumplirlo, lo que incide en que exista un gran impacto en la contaminación ambiental por desechos tóxicos toda vez que genera la vulneración de los derechos de la naturaleza y de los derechos de vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado de los estudiantes de bachillerato de la institución Unidad

Educativa José María Velasco Ibarra de La Ciudadela San Francisco en la ciudad de Milagro.

Los estudiantes de bachillerato de la Institución Unidad Educativa José María Velasco Ibarra de La Ciudadela San Francisco afirman que un alto por ciento que no se cumple debidamente las medidas de protección de la naturaleza por parte de la empresa Ingenio Valdez.

A tenor de lo anterior, es menester solicitar a las autoridades del Ministerio del Medio Ambiente la verificación dispuesta en el artículo veintiséis del Código Orgánico del Ambiente en la empresa Ingenio Valdez, y exigir tomen en cuenta medidas que contribuyan al saneamiento ambiental y genere un ambiente sano y ecológicamente equilibrado para un buen vivir de los ciudadanos sin vulneración al derecho del medio ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, H., Lamanna, R., Vega, P., & Revollar, S. (2009). Metodología para la obtención de modelos semifísicos de base fenomenológica aplicada a una sulfitoradora de jugo de caña de azúcar. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, 6(3), 10-20. [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1697791209702602/pdf?md5=3d49c9ea9eafc09233060e0dd342f2a7&pid=1-s2.0-S1697791209702602-main.pdf&\\_valck=1](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1697791209702602/pdf?md5=3d49c9ea9eafc09233060e0dd342f2a7&pid=1-s2.0-S1697791209702602-main.pdf&_valck=1)
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República. Registro Oficial N. 449. Última modificación: 13-jul-2021. [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2014). Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial Suplemento N. 180. [https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/ECU/INT\\_CEDAW\\_ARL\\_ECU\\_18950\\_S.pdf](https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/ECU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf)
- Ecuador. Presidencia de la República. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Registro Suplemento 983 de 12-abril-2017. [https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)
- Fernández, L. C., Álvarez, R. F., González-Barcala, F. J., & Portal, J. A. R. (2013). Contaminación del aire interior y su impacto en la patología respiratoria. *Archivos de Bronconeumología*, 49(1), 22-27. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289612001196>

- Laita, A. D., Mambrilla, M. R., & Castrillón, J. P. (2018). Enfermedades por tóxicos: intoxicaciones por gases y metales. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(69), 4027-4042. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541218302993>
- Orbegozo, U. T., Molina, M. A. V., & Olaizola, J. I. (2012). La gestión de residuos en la empresa: motivaciones para su implantación y mejoras asociadas. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la empresa*, 18(3), 216-227. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135252312000020>
- Portal, J. A. R., González-Barcala, F. J., Jorda, R. M., & González, C. M. (2011). El aire es nuestro: la importancia de mantener su calidad. *Archivos de Bronconeumología*, 47, 23-26. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289611700072>
- Rosero, E., & Ramírez, J. (2009). Modelado y control de molinos de caña de azúcar usando accionamientos eléctricos. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, 6(3), 44-53. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1697791209702638/pdf?md5=6d3541cc900075bb8c30a8bbee004df0&pid=1-s2.0-S1697791209702638-main.pdf&valck=1>
- Ubilla, C., & Yohannessen, K. (2017). Contaminación atmosférica efectos en la salud respiratoria en el niño. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(1), 111-118. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017300214>