



CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo Angelo Antonio Sánchez Meldo
autor/a de la tesis titulada:

LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES EN LA COMPETENCIA DE LA GESTIÓN DE DESECHOS DE ACEITE VEGETAL USADOS AVU's

mediante el presente documento, declaro que la obra mencionada es de mi exclusiva autoría y producción. Esta tesis ha sido elaborada como uno de los requisitos previos para la obtención del título de: "Magíster en Derecho Agroambiental" en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Central Sucre.

Cesión de Derechos:

- Derechos Cedidos:** A partir de la fecha de la defensa de grado, cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Central Sucre, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación de la obra. La Universidad está autorizada a utilizar esta obra por cualquier medio, actualmente conocido o que se desarrolle en el futuro, siempre y cuando dicha utilización no se realice con fines de lucro. Esta cesión incluye la reproducción total o parcial en formatos virtual, electrónico, digital, u óptico, así como su uso en red local e Internet.
- Responsabilidades del Autor:** Declaro que, en caso de presentarse cualquier reclamación o demanda por parte de terceros respecto de los derechos de autor de la obra mencionada, asumiré toda la responsabilidad legal frente a dichos terceros y frente a la Universidad, incluyendo, sin limitación, la defensa de tales reclamaciones y el mantenimiento de la Universidad indemne frente a las mismas.
- Entrega de Ejemplares:** En esta fecha, entrego a la biblioteca de la Universidad un ejemplar de la obra y sus anexos, en formatos impreso y digital o electrónico.

Fecha 08-07-2015

Firma: Angelo Antonio Sánchez Meldo



**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia**

MAESTRÍA EN DERECHO AGROAMBIENTAL

**LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS
MUNICIPALES EN LA COMPETENCIA DE LA GESTIÓN DE
DESECHOS DE ACEITE VEGETAL USADOS AVU´s**

Tesis presentada para optar al Grado
Académico de Magíster en Derecho
Agroambiental

MAESTRANTE: ÁNGELO ANTONIO SÁNCHEZ MALDONADO

Loja – Ecuador

2024



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

MAESTRÍA EN DERECHO AGROAMBIENTAL

**LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS
MUNICIPALES EN LA COMPETENCIA DE LA GESTIÓN DE
DESECHOS DE ACEITE VEGETAL USADOS AVU´s**

Tesis presentada para optar al Grado
Académico de Magíster en Derecho
Agroambiental

MAESTRANTE: ÁNGELO ANTONIO SÁNCHEZ MALDONADO
TUTOR: GREGORIO JAVIER SOLANO DE LA SALA PERALTA

Loja – Ecuador

2024

DEDICATORIA

A mis tres hijos, que son la motivación para el cumplimiento de mis metas; a mi esposa por ser mi apoyo incondicional; y, mi madre por siempre creer en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi Dios por regalarme la fortaleza y capacidad que invertí en esta parte de mi vida.

Profundo agradecimiento a mi familia un pilar fundamental que me facilitó los caminos desde el inicio, nunca rendirme y culminar este proyecto.

Un agradecimiento especial a la Universidad Andina Simón Bolívar, Organismo Académico de la Comunidad Andina, sede principal Sucre, directivos y docentes por la organización de la Maestría en Derecho Agroambiental - Versión VIII.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Situación Problemática	1
1.2 Formulación del Problema.....	2
1.3 Justificación de la Investigación	2
1.4 Objetivos de la Investigación.....	3
1.4.1 Objetivo General.....	3
1.4.2 Objetivos Específicos	3
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes del problema.....	4
2.2 Situación Actual en la ciudad de Loja	4
2.3 Bases Teóricas	8
2.3.1 Aceites vegetales.....	8
2.3.2 Fuentes de obtención de aceites vegetales.....	9
2.3.3 Aceites vegetales usados (AVU´s).....	9
2.3.4 Generalidades para una adecuada recepción de aceite de cocina usado.....	10
2.3.5 Disposición actual de AVU´s	10
2.3.6 Consecuencias del tratamiento inadecuado de los AVU´s.....	11
2.3.6.1 Recurso hídrico.....	11
2.3.6.2 Aire	12
2.3.6.3 Recurso suelo	12
2.3.6.4 Salud humana.....	13
2.3.7 Reúso, reciclado y tratamiento del AVU´s de restaurantes	13
2.3.8 Marco Jurídico Nacional Vigente.....	14
2.3.8.1 Constitución de la República del Ecuador CRE.....	14

2.3.8.2	Código Orgánico Ambiental (COA)	16
2.3.8.3	Gobiernos Autónomos Descentralizados	24
2.3.8.4	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, Quito 2014. II Suplemento. Registro Oficial No 305	29
2.3.8.5	Ley de economía circular inclusiva del 2021	31
2.4	Marco conceptual.....	33
2.4.1	Ambiente	33
2.4.2	Contaminación	33
2.4.3	Desecho	33
2.4.4	Planes de Manejo Ambiental.....	33
2.4.5	Residuo	33
2.4.6	Aceite vegetal usado – AVU´s.....	34
2.4.7	Aceite de cocina usado – ACU	34
2.4.8	Distribuidor y comercializados de AVC	34
2.4.9	Educación ambiental	34
2.4.10	Generador domiciliario de AVU	34
2.4.11	Generador industrial, comercial y servicios de AVU´s.....	34
2.4.12	Gestor de AVU´s.....	34
2.4.13	Puntos limpios.....	34
2.4.14	Ruta de recolección selectiva.....	35
2.4.15	Muestreo probabilístico.....	35
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES		36
3.1	Hipótesis general	36
3.2	Hipótesis específicas	36
3.3	Identificación de variables	36
3.4	Operacionalización de las variables.....	37
3.5	Matriz de Consistencia	38

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA.....	39
4.1 Diseño metodológico	39
4.2 Unidad de análisis.....	40
4.3 Población de estudio	40
4.4 Tamaño de muestra.....	40
4.5 Selección de muestra	40
4.6 Técnicas de recolección de datos	40
4.7 Análisis e interpretación de la información.....	42
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
5.1 Propuesta de un esquema de normativa específica para la gestión, buen uso y disposición final adecuada de los aceites vegetales usados de restaurantes en el país y ciudad	49
5.2 Propuesta de reforma al art. 316 del COA.....	50
5.3 Art. 317.- Infracciones graves.....	51
5.4 Propuesta de Ordenanza para la Regulación, control y gestión de aceites vegetales y grasas de frituras usados (AVU´s)	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
ANEXOS	65
GLOSARIO / ABREVIATURAS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de AVU's	10
Tabla 2. Operacionalización de variables	37
Tabla 3. Tabla de consistencia.....	38

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Resultados de la encuesta aplicada a propietarios y administradores de los restaurantes	42
Cuadro 2. Resultados de la encuesta aplicada a profesionales del derecho en la ciudad de Loja, Ecuador.....	44
Cuadro 3. Resultados de la encuesta aplicada a profesionales ambientales de la ciudad de Loja, Ecuador.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama para el sistema de recolección de AVU's a nivel de generadores, con propuesta de creación de Ordenanza: Regulación y gestión de aceites vegetales y grasas de frituras usados (AVUs).....	41
Figura 2. Resultados de la encuesta aplicada a propietarios y administradores de los restaurantes	43
Figura 3. Resultados de la encuesta aplicada a profesionales del derecho en la ciudad de Loja, Ecuador.....	45
Figura 4. Resultados de la encuesta aplicada a profesionales ambientales de la ciudad de Loja, Ecuador.....	47
Figura 5. Propuesta de Esquema de normativa de control para AVU's	50

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de Cuestionario de Encuesta - Propietarios o Administradores.....	65
Anexo 2. Formato de Cuestionario de Encuesta - Profesionales del Derechos, ciudad de Loja	67
Anexo 3. Formato de Cuestionario de Encuesta - Profesionales ambientales.....	69
Anexo 4. Resultados de la encuesta aplicada a propietarios y administradores de los restaurantes.....	70
Anexo 5. Resultados de la encuesta aplicada a los profesionales del derecho de la ciudad de Loja.....	72
Anexo 6. Resultados de la encuesta aplicada a los profesionales ambientales de la ciudad de Loja.....	74

RESUMEN

El vacío existente en el Código Orgánico del Ambiente para sancionar actualmente la contaminación ambiental producto de la inadecuada gestión y manejo del aceite vegetal usado AVU's de restaurantes en el País y principalmente en la ciudad de Loja es preocupante, por ello se decidió realizar un pequeño sondeo a un grupo determinado de generadores de los mismos para conocer como vienen manejando el tema, quien los regula; también se aplicó una encuesta al azar a un grupo de profesionales del derecho de la ciudad de Loja con la finalidad de saber si les parece apropiada la sanción establecida en el artículo 316 del código orgánico del ambiente a los generadores de AVU's en la ciudad de Loja; se aplicó una encuesta a profesionales ambientales para conocer la perspectiva de ella sobre el efecto contaminador de los AVU's al medio ambiente.

Como resultado de las encuestas se pudo evidenciar la notable preocupación de los generadores de AVU's, en vista que no existe un programa o estrategia de control que los regule y les permita llevar una adecuada gestión y disposición final. Por otro lado, la preocupación de los profesionales del derecho, de los encuestados en su mayoría considera necesaria una reforma al Art. 316 del COA, en virtud de que a su criterio no se reconoce a los AVU's dentro de los tipos de desechos especiales en el país y su contaminación está afectando al medio ambiente y su mecanismo de sanción es muy subjetivo, permisivo y no compensa el daño ocasionado.

PALABRAS CLAVE: Contaminación ambiental, Código Orgánico Ambiental COA, Aceites vegetales usados AVU's, Generadores, Gestión Ambiental, Derechos.

ABSTRACT

The existing gap in the Environmental Organic Code to currently sanction environmental pollution as a result of inadequate management and handling of used vegetable oil AVU's from restaurants in the country and mainly in the city of Loja is worrying, which is why it was decided to carry out a small survey of a certain group of their generators to find out how they are handling the issue, who regulates them; A random survey was also applied to a group of legal professionals from the city of Loja with the purpose of knowing if the sanction established in article 316 of the organic code of the environment seems appropriate to AVU generators in the city. from Loja; A survey was applied to environmental professionals to know their perspective on the polluting effect of AVI's on the environment.

As a result of the surveys, the notable concern of AVU generators was evident, given that there is no program or control strategy that regulates them and allows them to carry out adequate management and final disposal. On the other hand, the concern of legal professionals, the majority of those surveyed consider necessary a reform to Art. 316 of the COA, given that it does not consider AVU's within the types of special or domestic waste in the country and its pollution is affecting the environment and its sanction mechanism is very subjective, permissive and does not compensate for the damage caused.

KEY WORDS: Environmental pollution, COA Environmental Organic Code, Used vegetable oils AVU's, Generators, Environmental Management, Rights.

INTRODUCCIÓN

Entre la problemática actual de contaminación ambiental y de salud pública está la ocasionada por el inadecuado manejo de aceites vegetales usados (AVU's) en restaurantes, convirtiéndose en una necesidad para que la autoridad ambiental nacional Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica (MAATE) expida una Resolución o Acuerdo específico/a, y a nivel local el GAD-L por medio de una ordenanza, se establezcan disposiciones referentes con el manejo integral de AVU's en restaurantes y definan responsabilidades tanto para quienes producen y comercializan, así como también a los generadores y gestores de AVU's. Por lo tanto, se plantea como objetivo diseñar estrategias que permitan la adecuada gestión de AVU's de restaurantes, a partir de la generación hasta el tratamiento final por parte del GAD-L Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja (Castillo, 2020).

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

En Ecuador, los generadores del aceite vegetal usado eligen la forma en que lo desecharán: pueden depositarlo en basureros, desagües, lo utilizan como alimento para animales etc., una mínima parte entrega a un gestor o lo deposita en un contenedor especial. Es decir, el uso y manejo de este desecho está a discreción del generador.

Existen empresas que cuentan con licencia ambiental para recolectar y reutilizarlo. Municipios han suscrito convenios de alianza estratégica con empresas e industrias alimentarias para este mismo fin. Por su parte, el Ministerio del Ambiente realiza diagnósticos acerca del uso y consumo de aceites comestibles como parte del proceso para definir estrategias para el manejo adecuado ya que representa una cantidad bastante grande de aceites usados, y, por otro lado, su uso se gestiona incorrectamente, ocasionando problemas ambientales y de salud pública.

En el caso de la ciudad de Loja cada día se recoge entre 150 a 200 toneladas de basura y, al no existir o ser limitada la cultura de separación, lo que termina en el relleno sanitario es una mezcla de todo. El 60% de desperdicios son orgánicos y entre ellos hay desechos contaminantes como el aceite de cocina o fritura (CRONICA, 2023).

En la ciudad, es mínimo el porcentaje de personas que recicla este producto tras ser utilizado; y nulo en los cantones, ya que en estos lugares no existen campañas de recolección del aceite. Según profesionales ambientalistas, un litro de aceite contamina alrededor de 700 a 1.000 litros de agua (CRONICA, 2023).

El reciclaje de este tipo de producto es reducido debido a que no existe una ordenanza específica que lo haga cumplir; la ya existente de “Eliminación de los Desechos” debe ser reformada para que se incluya a estos aceites, que son contaminantes y se utilizan los 7 días de la semana (Alvarado, 2018). Los propietarios de restaurantes son conscientes de que diariamente los locales manejan alrededor de 30 a 40 litros de aceite, y aunque tratan de — la mayoría— recogerlo tras ser utilizado, un 30% a 40%, va a parar a los desagües, puesto que el Municipio no los recoge (CRONICA, 2023).

De acuerdo con la normativa, los residuos sólidos es competencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, pero el tratamiento de los residuos líquidos presenta un cuadro distinto, debido a la carencia de iniciativas innovadoras a ser impulsadas desde los Municipios, evidenciando además que no existe la incorporación del reciclaje inclusivo en los distintos niveles de gobierno, y peor aún, no es obligatorio, según el artículo 562 del Reglamento al Código Orgánico Ambiental del Ecuador COA.

Existe mal manejo y poco aprovechamiento sustentable que se da al mismo, pero esto debe estar bien delimitado que institución tiene que regular la gestión integral de los residuos de aceite vegetal utilizado de restaurantes, normar el uso, recolección, además de aplicar sanciones con el objetivo de disminuir la contaminación. Todo lo dicho solo se puede lograr cuando el manejo de este residuo sea obligatorio tanto para el generador como para el gestor, en este caso los Gobiernos Autónomos Municipales (Andrade y Moncada, 2020).

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo se puede llevar a cabo una adecuada gestión del aceite vegetal usado de restaurantes, que prevenga de forma eficaz la contaminación al medio ambiente?

1.3 Justificación de la Investigación

El presente trabajo está vinculado a los resultados de investigación de la maestría en Derecho Agroambiental. El objetivo general es realizar un seguimiento jurídico que permita identificar vacíos legales relacionados a la protección del medio ambiente en Loja y las demás ciudades de Ecuador, los problemas que se derivan de la contaminación ambiental causada por los desechos de AVU's y la necesidad de su reaprovechamiento considerando el adecuado manejo y gestión de residuos.

Se ha realizado una investigación de tipo descriptiva / explicativa porque se mencionan detalles relacionados con las dos variables de estudio. La investigación está orientada en identificar, precisar y valorar con la mayor exactitud posible, cómo se muestra la problemática detectada.

Se considera también que es un estudio de tipo documental, en vista que se toma información de fuentes secundarias, que es analizada, se evalúa y resume los contenidos de normas jurídicas referentes a los derechos ambientales. Se analizan las leyes ambientales porque desempeñan un papel crucial a la hora de abordar una serie de problemas derivados de la contaminación ambiental y promover prácticas sostenibles.

Se considera un tema importante porque la ciudadanía en general debe conocer el rol que cumplen los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en lo referente a la disminución de la contaminación ambiental mediante un buen manejo de residuos sólidos. Al responsabilizar a las corporaciones por su impacto en el medio ambiente, estas leyes tienen como objetivo proteger a las generaciones presentes y futuras de consecuencias nefastas.

Es necesario conocer y analizar el trabajo que realizan los GAD Municipales dentro de sus competencias, y parte de ellas es la gestión de desechos de aceite vegetal usados de restaurantes, que al no ser tratados en forma adecuada causa efectos nocivos para la salud de humanos y animales y daña el medio ambiente.

Al proteger los recursos naturales, las leyes ambientales apoyan el equilibrio ecológico, la biodiversidad y el bienestar general de los ecosistemas. Esto, a su vez, garantiza la sostenibilidad de los recursos y mantiene un medio ambiente saludable. Por lo tanto, se necesita conocer cuáles son las leyes, ordenanzas y acciones emprendidas por los GAD municipales sobre este tema.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo General

- ✓ Definir la responsabilidad de establecer normativas y procedimientos para la correcta gestión de los AVU's de restaurantes, prevenirlos, aprovecharlos o eliminarlos, además de aplicar sanciones a quien corresponda dentro de su ciclo de uso con el objetivo de disminuir la contaminación ambiental.

1.4.2 Objetivos Especificos

- ✓ Establecer una propuesta que considere la creación de un esquema y una normativa específica para que los organismos de control tanto a nivel nacional y local se respalden y tengan la capacidad de exigir principalmente a generadores y ciudadanía en general, la gestión, buen uso y disposición final adecuada de los residuos y desechos provenientes de los AVU's de restaurantes.
- ✓ Elaborar una propuesta de reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente bajo el principio de jerarquización que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos para ser reutilizados y reciclados, debido a que la normativa ambiental actual en Ecuador no considera una adecuada gestión.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

En el problema ambiental global, el aceite vegetal usado es uno de los residuos que no se maneja correctamente, por desconocimiento de los efectos ambientales hacia su entorno, y las consecuencias de tirar los aceites en los fregaderos que va directamente al drenaje o fosas sépticas sin recibir previa tratamiento, que tiene consecuencias nocivas para el medio ambiente y los cuerpos de agua cercanos a sus hogares (Morochó, 2019). Este residuo se genera al someter los aceites comestibles a altas temperaturas de cocción, después de lo cual este aceite ya no es apto para freír más.

Por lo tanto, el aceite vegetal usado es actualmente una de las principales causas de contaminación de las aguas residuales urbanas, ya que, una vez utilizado y reutilizado, se vierte a la red de alcantarillado, contaminando el medio ambiente, produciendo obstrucciones y malos olores en las tuberías y un gran número de problemas medioambientales.

Los AVU's son un problema ambiental latente en este mundo globalizado, porque es más fácil desecharlos en fregaderos, que llevarlos a un centro de acopio para su tratamiento, sin pensar sobre los daños que tales vertidos pueden causar al nivel ambiental.

Los establecimientos comerciales, los hogares que eliminan inadecuadamente los aceites vegetales usados (AVU's) amenazan el medio ambiente y podrían enfrentar violaciones graves y costosas del código de salud.

En muchas ciudades, los AVU's se elimina en alcantarillas, desagües, espacios abiertos, ríos y bosques, donde genera olores ofensivos, bloquea los drenajes, daña el concreto y contamina los hábitats terrestres y acuáticos (Ramos et al., 2018). La eliminación inadecuada de AVU's también puede provocar la formación de espuma, aumentar la carga orgánica en las fuentes de agua, dificultar el tratamiento de aguas residuales, reducir la concentración de oxígeno disuelto y alterar el equilibrio del ecosistema (Castillo, 2022).

No importa el tipo de aceite que se maneje, todos deben seguir algunas diligencias básicas de acuerdo con las normativas vigentes y las ordenanzas que los gobiernos municipales deben implementar para tratar este problema.

2.2 Situación Actual en la ciudad de Loja

Loja enfrenta el mismo problema que se encuentra a nivel nacional, que es la falta de relevancia en la gestión y manejo del aceite vegetal usado (AVU). El gobierno local ha intentado establecer regulaciones para la correcta disposición final de aceites y grasas, pero no se han llevado a cabo debido a problemas técnicos y logísticos. Es posible encontrar 19 parroquias en el cantón Loja, de las cuales 13 son rurales y las demás seis son urbanas. Las

personas con una educación superior tienen un mayor acceso a la información, lo que destaca la importancia de promover la educación ambiental en todos los niveles educativos. Muchas personas creen que el aceite de cocina usado no es reciclable, lo que crea una falta de conocimiento, por lo que los gobiernos locales no aplican las leyes, se deduce que el común de la población cree que el gobierno local es el principal responsable de donde se destinan estos desechos.

Se ha demostrado que no hay una ley o reglamento nacional específico para el reciclaje de aceite. Sin embargo, se ha identificado una ordenanza a nivel local llamada "Recolección, Almacenamiento y Disposición Final de Aceite y Grasas Usadas", pero no aborda la gestión y manejo del aceite vegetal usado por parte de los hogares. Hay una falta de conocimiento generalizado tanto sobre los efectos perjudiciales que puede tener su disposición inadecuada como sobre los beneficios del reciclaje de este tipo de desechos. Por lo tanto, una de las principales estrategias a implementar se ha considerado llevar a cabo campañas de sensibilización y educación para informar a la comunidad sobre estos temas y animarlos a participar en la gestión adecuada del aceite vegetal usado. Pese a los evidentes daños en los ecosistemas, el medio ambiente y salud humana no se tienen datos exactos sobre la cantidad de AVU's en nuestra ciudad, ni tampoco se ha podido identificar cuantitativamente los impactos que con el paso de los años ha generado su mal uso.

Según una entrevista realizada por un Diario local "Crónica de la Tarde" publicada el 10/12/2021, La Comisaría de Ambiente del Municipio de Loja junto a delegados de instituciones relacionadas con el cuidado del ambiente han recorrido algunos de los restaurantes para socializar el manejo de los aceites usados. Los propietarios de locales de comida señalan que no cuentan con los recipientes adecuados.

El comisario de Ambiente, expresó que la intención de la socialización es que los propietarios empiecen a reciclar estos líquidos y evitar verterlos en los desagües. "En la actualidad, más de 50% de los locales no lo reciclan, por dos situaciones: falta de cultura y no cuentan con los recipientes adecuados".

Han solicitado que por el momento el acopio lo hagan en galones, mientras tanto como entidad tratarán de proveerles los recipientes. El retiro de estos líquidos será semanal o quincenal.

"El Municipio desea que estos aceites que son desechados de las comidas no vayan a los desagües, los cuales van a parar a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, ubicada al norte de la ciudad, y en poco tiempo provocaría problemas a las máquinas". Además, cuando todo esté controlado, se pueda solicitar al Cabildo se emita una Ordenanza

sobre saturación de aceites, la misma que suma a la ya existente de “la Eliminación de los Desechos”.

Agregó que “todos los restaurantes que están en el centro de la ciudad tienen una saturación de aceites normal, por ejemplo, un local de venta de empanadas sobrepasa el porcentaje, pero está dentro de lo permitido”. (CRONICA 2021)

Según este diario en su publicación del 18/04/2022 existe una propuesta busca reciclar residuos de aceites vegetales de los hogares. En el cantón Loja está en análisis una Ordenanza que permita establecer un manejo integral de aceites vegetales que en su mayoría terminan depositándose en alcantarillas y a su vez contaminando los afluentes de agua y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR-Loja).

La Ordenanza para la recolección, almacenamiento y disposición final de aceites vegetales, dentro del cantón Loja, pasó el primer debate, indica en diálogo para Diario Crónica, Jorge Abad Toledo, comisario de Ambiente del Ayuntamiento local.

El objetivo es evitar la contaminación y controlar de mejor manera los aceites vegetales domésticos que en su mayoría son depositados en los sistemas de alcantarillado que llegan a la PTAR-Loja, causando daños en los filtros e impidiendo su purificación.

Las grasas comestibles que se producen en los restaurantes y hogares causan problemas ambientales. Un litro de aceite contamina de 40 mil a 60 mil litros de agua.

Inicio

Desde el año 2021, se trabaja en esta propuesta que nació primero como un proyecto. Sin embargo, luego se planeó la Ordenanza que pasó el primer debate a lo interno del Cabildo y en la actualidad está en análisis dentro de una comisión especializada, refiere el Comisario de Ornato Municipal.

Fases

La primera fase fue recoger los aceites en los centros de abasto de la urbe lojana. Una segunda intervención será llegar a los establecimientos de comida rápida y restaurantes. Incluso en las cadenas alimenticias grandes producen hasta cinco galones diarios. Mensualmente se aspira recolectar 110 mil litros, dentro del cantón Loja.

Mientras que la tercera fase es extender el reciclaje a los hogares. Se proyecta que los ciudadanos dispongan de recipientes para almacenar estos residuos y que la municipalidad los recoja periódicamente.

Conversaciones

Un hogar produce, por lo general, un litro de residuo de aceite a la semana. Abad Toledo agrega que, se mantienen conversaciones con empresas de Quito, Guayaquil, Cuenca que se encargarán de su trasportación hacia esas localidades, donde servirá para la producción de biodiesel.

Situación

De inspecciones realizadas con anterioridad en los mercados se observó que, en su mayoría los desechos de aceites comestibles son arrojados en los desagües.

Rosa Pasaca Matamoros, quien vende en un restaurante, refiere que desconocía sobre los efectos negativos y contaminación que causan estos residuos. “Me parece positivo que se recojan para evitar botarlos de forma indebida”.

Dato

A nivel mensual se aspira recolectar 110 mil litros de aceite vegetal, dentro del cantón Loja. (CRONICA 2022)

En otra publicación realizada por el mismo diario el 09/11/2023 se menciona que en Loja, cada día, se recoge entre 150 a 200 toneladas de basura y, al no existir o ser limitada la cultura de separación, lo que termina en el relleno sanitario es una mezcla de todo. El 60% de desperdicios son orgánicos y entre ellos hay desechos contaminantes como el aceite de cocina o fritura.

En la ciudad, es mínimo el porcentaje de personas que recicla este producto tras ser utilizado; y nulo en los cantones, ya que en estos lugares no existen campañas de recolección del aceite. El ingeniero agropecuario, Cristián Puglla Acaro, indicó que en la urbe el reciclaje de este tipo de producto es reducido debido a que no existe una ordenanza específica que lo haga cumplir; la ya existente de “Eliminación de los Desechos” debe ser reformada para que se incluya a estos aceites, que son contaminantes y se utilizan los 7 días de la semana.

“La mayoría de los propietarios de locales y hogares lanza los aceites por los desagües, los que terminan en sembríos, quebradas y ríos, generando un impacto ambiental elevado, difícil de subsanar”, acotó.

Ángel Espinosa, propietario de un restaurante, mencionó que diariamente el local maneja alrededor de 30 a 40 litros de aceite, y aunque tratan de —la mayoría— recogerlo tras ser utilizado, un 30% a 40%, efectivamente, va a parar a los desagües, puesto que el Municipio no los recoge. “Estoy consciente de que contamina, pero es la única forma de evitar que se acumule en nuestro negocio”, afirmó.

Atención

Desde el Municipio de Loja se indicó que al momento no realizan la recolección de este tipo de aceites y desconocen su disposición final tras ser usados; sin embargo, tienen planificado ejecutar un proyecto en 2024 que ayude a evitar que vayan a los desagües y a su vez a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. (CRONICA 2023)

Según la publicación obtenida de la página oficial del Municipio de Loja el programa de Ciudades Intermedias Sostenibles, que ejecuta la municipalidad lojana con el apoyo de la Cooperación Alemana, GIZ, se aplicará una encuesta para recabar información sobre la generación de aceites usados en la ciudad de Loja, los cuales van a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, PTAR.

Participarán en este proceso, estudiantes del Instituto Tecnológico La Castilla, ITEC, quienes serán los encargados de aplicar la encuesta. Previamente, recibieron una capacitación, que les permitirá desarrollar el trabajo de manera adecuada.

Laura Cedrés, asesora de la GIZ, destaca que este estudio tendrá una duración de varios meses, una semana para el levantamiento de información, que permitirá tener un catastro de los principales generadores de aceites vegetales usados; así como el aceite que se consume y se desecha en Loja.

Señala que, una vez aplicada la encuesta, habrá un proceso de análisis de los resultados y frente a ello se realizarán los estudios del modelo de gestión más convenientes para la ciudad, con lo cual se prevé optimizar el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales -Loja, ya que estos desechos están afectando el proceso en la depuración de las aguas servidas. (I. MUNICIPIO DE LOJA 2022)

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Aceites vegetales

El nombre es un poco engañoso, ya que el aceite vegetal no siempre proviene de vegetales. Se extrae de diferentes tipos de frutas, semillas, cereales y frutos secos. El aceite vegetal sirve para muchos usos culinarios, pues son comestibles, aunque no todos se consideran saludables; muchos tienen una amplia gama de usos, incluso como alimento para el ganado, combustible para motores, agentes secantes en pintura y más. También se utilizan en medicina y en productos de belleza. La proporción de los ácidos grasos o lípidos y sus características son las que les confieren sus propiedades (Navarro, 2022).

En los últimos tiempos, aproximadamente a partir de la década del sesenta, los aceites vegetales han cobrado importancia renovada, debido a que los requerimientos alimentarios de las personas comenzaron a variar en su enfoque al poner en su prisma la búsqueda de

una nutrición saludable, que satisficiera las necesidades energéticas de los seres humanos sin provocar acumulaciones dañinas que conllevaran la aparición de enfermedades de alta incidencia en la actualidad (Pons, 2015).

2.3.2 Fuentes de obtención de aceites vegetales

En la naturaleza existen numerosas semillas oleaginosas que constituyen fuentes de obtención de aceites tales como: el aceite de maní, de cacahuate, el de babasú; que se obtiene de la nuez, del fruto de diversas variedades de la palma, de coco, de semilla de algodón, de pepitas de uva, de maíz, de semilla de mostaza, de almendra de palma, de colza (aceite de semilla de colza, aceite de semilla de nabina o navilla), de salvado de arroz, cártamo, de sésamo, de soja y de girasol (Pons, 2015).

2.3.3 Aceites vegetales usados (AVU's)

Son aceites que se han utilizado para cocinar o freír alimentos. Pueden proceder de restaurantes, de fábricas de la industria alimentaria o de los hogares (Alarcón y Romero, 2021). Los AVU's obtenidos de plantas de tratamiento de aguas residuales también se considera material no peligroso por la mezcla de grasas y aceites procedentes de la separación de aceite/agua que contiene aceites y grasas comestibles (Spena Group, 2016).

Se estima que actualmente alrededor del 90% de los aceites y grasas de cocina utilizados en la Unión Europea (UE) se producen a partir de aceites vegetales, mientras que en países como Bélgica se utilizan cantidades relativamente grandes de grasas animales (Vidal et al., 2018).

Los aceites usados simplemente se tiran a la basura o se vierten por el fregadero al sistema de alcantarillado. También resulta beneficioso para la seguridad alimentaria evitar que los aceites de cocina usados vuelvan a entrar en la producción de alimentos: el aceite de cocina sólo puede utilizarse un determinado número de veces antes de que deje de ser apto para el consumo humano por razones de higiene alimentaria.

En su mayoría, debido al inadecuado manejo, los AVU's son descartados en sifones o como parte de los residuos sólidos (Vija, 2018).

Tabla 1.
Clasificación de AVU's

Domicilios	Preparación, cocinado y condimento de alimentos en las cocinas de los hogares.
Actividades comerciales	Preparación, cocinado y condimento de alimentos en establecimientos de restauración y hostelería: bares y restaurantes, hoteles, comedores colectivos de empresas, etc.
Administración pública y equipamientos	Preparación, cocinado y condimento de alimentos en las cocinas de centros educativos, comedores sociales, instituciones, etc.

Nota. Tomado de MITECO (2022)

2.3.4 Generalidades para una adecuada recepción de aceite de cocina usado

- **Acopio del aceite por parte del generador:** debe ser colectado en recipientes o depósitos de plástico o metal de 5 a 10 litros para una fácil manipulación, con su respectivo etiquetado, dependiendo del nivel de producción y frecuencia de recolección (Castillo, 2020, p.12).
- **Recolección por parte de las empresas recicladoras.** Quienes reciclan este tipo de residuos, recolectan el aceite y lo transportan hasta un centro de reciclaje designado. Esta instalación tendrá todo lo necesario para manipular y procesar su aceite de cocina usado de manera segura y eficiente (Castillo, 2020, p. 12,13).
- **Tratamiento del AVU:** el aceite de cocina usado se refina para obtener combustibles y otros productos renovables. Primero se filtra para luego verificar si contiene agua y determinar su índice de acidez, que indicará cuan degradado está y cuanto catalizador se deberá utilizar en la transesterificación (Acosta et al., 2018). Una forma de reutilizar el AVU es la producción de biocombustibles, como alternativa al petróleo, que pueden utilizarse para impulsar vehículos e incluso calentar hogares. Los biocombustibles pueden reducir las emisiones de carbono hasta en un 85% por galón (REPSOL, 2019). Así mismo, el aceite de cocina todavía contiene muchos nutrientes y puede usarse para preparar varios tipos de alimentos para animales y mascotas. Los nutrientes de estos aceites pueden incluso ser los que hacen que el pelaje del perro o gato brille (BRF ingredients, 2022).

2.3.5 Disposición actual de AVU's

El AVU es considerado un desecho especial y consta dentro de la lista de Desechos Peligrosos y Especiales (Prieto, 2018). Entonces, es aquí donde intervienen los gobiernos

municipales quienes mediante ordenanzas tienen que regular un adecuado tratamiento del AVU.

En Ecuador, se ha estimado que el 54% de los ciudadanos deposita el aceite en la basura, un 24% lo bota a las quebradas o desagües, el 17% lo utiliza como alimento para animales y el 1% entrega a un gestor o lo deposita en un contenedor especial (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2016).

Finalmente, la fracción restante de los AVU's generados, alrededor del 4%, se utiliza para la elaboración de cosméticos, productos de limpieza o en la producción de biodiesel (Rincón, 2018).

2.3.6 Consecuencias del tratamiento inadecuado de los AVU's

2.3.6.1 Recurso hídrico

Cuando se bota el aceite vegetal usado, este se solidificará en las tuberías y finalmente provocará su obstrucción; además, el aceite usado en el sistema de alcantarillado provocará daños en los sistemas de las plantas de tratamiento, y los costos de limpieza y rehabilitación se reflejarán en los costos del consumidor final, respectivamente (Suárez, 2022).

Además de los efectos mecánicos que produce, el aceite natural usado tiene efectos devastadores sobre el medio ambiente. El aceite usado que se tira a la basura puede drenar al suelo y filtrarse al agua subterránea, que es una fuente importante de agua potable (ETAPA, 2023). Un litro de aceite de cocina usado puede causar la contaminación de un millón de litros de agua y el 25% de la contaminación del agua es causada por aceite usado (Secretaría Distrital de Ambiente, 2021).

En lugares donde no hay plantas de tratamiento habría un impacto mayor en el cuerpo de agua superficial receptor afectando su capacidad de intercambio de oxígeno y alterando el ecosistema (Castillo, 2020).

Estos desechos al tener baja solubilidad en el agua, baja densidad y baja o nula biodegradabilidad, pueden generar costras flotantes o adherirse en las tuberías y paredes de las obras sanitarias, tanto como redes de alcantarillado, plantas elevadoras y plantas de tratamiento de aguas servidas (Castillo, 2020).

Existe un riesgo permanente asociado a la prestación del servicio por parte de las empresas sanitarias, lo cual afecta directa o indirectamente a los clientes y/o comunidad, así respecto de las redes de alcantarillado estos desechos generan obstrucciones y pérdida de presión del agua, a su vez, las altas concentraciones de aceites y grasas en la línea de aguas del tratamiento de aguas servidas derivan en malos olores, atracción de vectores

(ratones y moscas), baja calidad del efluente, aumento de costos por inversión en infraestructura e incumplimientos normativos (Castillo, 2020).

Además, dificultan el intercambio gaseoso entre el agua residual y el aire que está en contacto con ella, aumentando la anoxia del agua residual a lo largo de los colectores, con lo que llega a las plantas de tratamiento de aguas residuales con mínimos contenidos en oxígeno, a su vez se incrementan los costos de depuración en la planta (Castillo, 2020).

2.3.6.2 Aire

La combustión de residuo de aceite de cocina usado a baja temperatura, así como en procesos de incineración incompletos, genera dioxinas que van directamente a la atmósfera (Moreno y Lozano, 2016). Por lo tanto, al ser inhalados los vapores de aceite de cocina puede ser perjudicial para la salud humana (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2021).

Las emisiones de partículas de aceite durante la cocción son un fenómeno cada vez más relevante y apremiante de explorar, ya que afecta a una población: aproximadamente el 82% de las comidas estadounidenses se cocinan en casa, ya que salir a cenar se ha convertido en algo menos común (Alarcón y Romero, 2021).

Está bien establecido que cocinar contribuye en gran medida a la contaminación del aire interior y plantea diversos peligros para la salud de las personas (REPSOL, 2019). Lo más destacado es que las partículas comunes de aceite de cocina pueden ser perjudiciales para la salud humana, desde daños oxidativos en el ADN (causados por una exposición prolongada) hasta daños respiratorios (resultantes de la inhalación).

Cuando se quema aceite de cocina usado, se liberan gases nocivos que pueden contaminar el aire. Esto puede provocar problemas respiratorios y otros problemas de salud. También puede contribuir a la formación de smog y aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo al cambio climático (Alarcón y Romero, 2021).

2.3.6.3 Recurso suelo

La eliminación de aceite vegetal usado en vertederos puede provocar la contaminación del suelo debido a la liberación de sustancias químicas y contaminantes nocivos. Al reciclar estos aceites, prevenimos la degradación del suelo, asegurando la salud de los ecosistemas y las tierras agrícolas (Castillo, 2020).

La eliminación inadecuada del AVU puede provocar la contaminación del suelo. Cuando el aceite de cocina usado se vierte en el suelo, se crea una capa que puede evitar que el agua y el aire lleguen a la tierra. Esta capa también puede contener sustancias químicas tóxicas que llegan a contaminar el suelo y afectar el crecimiento de las plantas

(Suárez, 2022). Esto puede provocar una disminución de la calidad de la superficie y una reducción del rendimiento de los cultivos.

2.3.6.4 Salud humana

El aceite de cocina es uno de los ingredientes más importantes y utilizados en todas las cocinas. No sólo realza el sabor de la comida, sino que también eleva drásticamente el sabor. Y al ser un componente tan importante de la cocina, es algo común que el aceite de cocina se reutilice con frecuencia en muchos hogares. Una vez que la comida se cocina o se fríe, el exceso de aceite de cocina de la sartén se almacena en un recipiente separado y se reutiliza y recalienta varias veces mientras se cocina todos los días. La intención detrás de esta práctica es ahorrar tiempo y dinero. Pero en este proceso de reutilización del aceite de cocina usado, a menudo se olvida lo extremadamente inseguro que es. Esta práctica peligrosa y muy ignorada en todos los hogares hace que el consumo de aceite sea venenoso.

Debido a la alta toxicidad el AVU pueden provocar problemas de reproducción y desarrollo, afectando el sistema inmunitario, interferir con hormonas y, de ese modo, causar cáncer (Castillo, 2020). Según reportes recientes, el 30% del aceite vegetal que se consume en algunas zonas de la ciudad puede provenir de este mercado negro (Vija, 2018).

Son tan graves los efectos del AVU's sobre la salud, que por ejemplo el uso de los AVU's como alimento animal está prohibido en Europa, debido al riesgo de transmitir priones generadores de enfermedades neurológicas (Castillo, 2020).

2.3.7 Reúso, reciclado y tratamiento del AVU's de restaurantes

El aceite de cocina posee un componente llamado Unidad Térmica Británica, o BTU, que es la medida del contenido de calor de cualquier fuente de energía (Romano, 2023). Esto significa que una vez filtrado y limpiado se puede reciclar para fabricar otros productos (Alarcón y Romero, 2021). Esto puede incluir cosas como cosméticos, piensos, biodiesel y más. Por lo tanto, incluso después de haber pasado por la freidora varias veces, el aceite de cocina todavía tiene una amplia gama de usos potenciales y nunca debe desecharse simplemente. Esto se aplica a casi todos los tipos de aceites de cocina.

El biodiésel suele producirse mediante un proceso de conversión química, pero algunas empresas también pueden ultra filtrar el aceite para utilizarlo directamente como combustible (Suárez, 2022). Los aceites y grasas de cocina también se utilizan para producir materias primas y fertilizantes, o se elaboran productos como cosméticos y jabones.

También se utilizan para elaborar alimentos para animales y mascotas. Los nutrientes de estos aceites pueden incluso ser los que hacen que el pelaje de su perro o gato brille. Así mismo, puede utilizarse para compostaje, es decir, se pueden convertir en abono en

pequeñas cantidades. Al reciclar el AVU's se elaboran productos de limpieza, especialmente los limpiadores y abrillantadores de muebles (Castillo, 2022).

2.3.8 Marco Jurídico Nacional Vigente

Ecuador dispone de normas jurídicas que garantizan el cuidado y protección del medio ambiente, con el fin de que los ciudadanos vivan en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

A continuación, se presenta una recopilación en orden jerárquico de las principales normas vigentes en el Ecuador.

2.3.8.1 Constitución de la República del Ecuador CRE

La principal normativa que rige en Ecuador es la Constitución de la República (Asamblea Nacional Constituyente, 2008) de la cual se desprenden las leyes, reglamentos, acuerdos, con el fin de garantizar a la ciudadanía un ambiente sano en el cual habitar. A continuación, mencionan varios artículos relacionados con los derechos de los ecuatorianos:

En cuanto a los derechos del buen vivir, se resalta el derecho al agua y alimentación; ambiente sano; libertad. "El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida" (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 12).

La Constitución de la República también establece el derecho a vivir en un ambiente sano.

Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 14)

Otro aspecto fundamental es el derecho a la libertad. "Se reconoce y garantizará a las personas. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza" (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 66).

Por otro lado, al momento de redactar la carta magna se toma en cuenta los derechos de la naturaleza donde se resalta que "La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento

y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 71).

El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 73).

En el Título VII se habla del régimen del buen vivir, el cual está también dividido en capítulos y secciones. En la sección primera se establecen varios artículos referentes a la naturaleza y el ambiente:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 395)

Así mismo se señala que “El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 396).

Cuando se provoquen daños ambientales, es obligación del Estado intervenir para subsanar los problemas y garantizar la salud de la población; a la vez que se sancionará a quienes causen los daños (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 397).

En cuanto al capítulo II contiene aspectos referentes a la biodiversidad y los recursos naturales. En la sección sexta se habla sobre el agua. “El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la

calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas...” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 411).

“La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 412)

Por otra parte, en la sección séptima constan temas referentes a la biosfera, ecología urbana y energías alternativas (Asamblea Nacional Constituyente, 2008); se señala que “El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto” (art. 413); así mismo, será el encargado de adoptar medidas que permitan mitigar el cambio climático (art. 414).

También se resalta el papel que deben cumplir tanto el Estado como también Gobiernos Municipales para conservar las cuencas hídricas:

El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, art. 415)

2.3.8.2 Código Orgánico Ambiental (COA)

En Ecuador, está establecido con puntualidad el principio de “progresividad y no regresividad” dentro del campo ambiental; tal como se lo demuestra en el siguiente análisis que se realiza a lo que reza en el art. 11 numeral 8 del COA:

El contenido de los derechos se desarrollará de manera progresiva a través de las normas, la jurisprudencia y las políticas públicas. El Estado generará y garantizará las condiciones necesarias para su pleno reconocimiento y ejercicio. Será inconstitucional cualquier acción u omisión de carácter regresivo que disminuya, menoscabe o anule injustificadamente el ejercicio de los derechos. (CRE, 2011)

Este artículo está definido en base a lo que señala el art. 14 de la Constitución de la República donde se establece el derecho a vivir en un ambiente sano, pero para ello se requiere cuidar y proteger el medio ambiente. La preocupación por el medio ambiente ha aumentado enormemente en los últimos cincuenta años aproximada y particularmente en el último siglo, sin duda una reacción a las constantes críticas de los medios atención se centró en el cambio climático. Como consecuencia, la preocupación ambiental ha pasado del

derecho ambiental puro a la mayoría de las áreas del derecho trabajando en áreas de ayuda y desarrollo, derechos humanos, comercio internacional, derecho de sociedades, derecho espacial, derecho del mar, entre otros ámbitos, ya que todo lo que se haga bien favorece el cuidado, pero si se hace mal sin tomar en cuenta el daño que se pueda ocasionar, se estará incrementando los daños ambientales.

En la Constitución del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente, 2008) también se habla de integración latinoamericana, como parte de las acciones progresivas para proteger el medio ambiente: “Fortalecer la armonización de las legislaciones nacionales con énfasis en los derechos y regímenes laboral, migratorio, fronterizo, ambiental, social, educativo, cultural y de salud pública, de acuerdo con los principios de progresividad y de no regresividad” (art. 423).

Es evidente que también se habla del principio de Progresividad y No Regresividad en cuanto al cuidado y protección del medio ambiente, entonces entre más normativas se sumen a nivel de países de la región y el mundo, mejores serán los resultados, porque todos estarán orientando sus acciones para garantizar una vida saludable.

Mediante el COA Ecuador busca emprender en acciones claras, de manera descentralizada, dando la potestad a los gobiernos locales de que tomen medidas acordes a la realidad de su contexto. Es una normativa que en términos generales puede considerarse completa desde el punto de vista como está integrado cada libro, ya que se realizan una subdivisión por temas generales para dentro de ellos ir a lo más específico.

El Código Orgánico Ambiental COA garantiza a su población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, rigiéndose en los artículos estipulados dentro de la Constitución, con lo cual también quedan derogadas algunas leyes, reglamentos, entre otras normas, se lo puede verificar en la parte pertinente de Disposiciones Derogatorias (COA, 2017).

El COA tiene como objetivo principal brindar las garantías necesarias a la población para que vivan en ambientes sanos y seguros, conforme lo estipula la Constitución (COA, 2017). A continuación, se resumen los principales artículos relacionados con el presente estudio:

Las normas contenidas en este Código, así como las reglamentarias y demás disposiciones técnicas vinculadas a esta materia, son de cumplimiento obligatorio para todas las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público, personas naturales y jurídicas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el territorio nacional. (COA, 2017, art. 2)

Es decir, que los deberes y derechos ambientales están establecidos para la población en general, lo que significa que una persona no debe realizar ninguna actividad que cause o pueda causar daño ambiental, a menos que se hayan tomado medidas para prevenir o minimizar el daño; y, tienen la obligación de notificar daños ambientales, es decir, informar a la autoridad administradora y al propietario u ocupante de la tierra cuando ha ocurrido un incidente que puede haber causado o amenaza con causar daños ambientales graves o materiales. La regulación del aprovechamiento de los recursos naturales no renovables y de todas las actividades productivas que se rigen por sus respectivas leyes, deberán observar y cumplir con las disposiciones del presente Código en lo que respecta a la gestión ambiental de las mismas.

El principio de "quien contamina paga", que tiene sus raíces en la economía, fue adoptado por el Derecho Tributario Ambiental como uno de los principios generales que sustentan esta área del derecho. Existen varios criterios para este principio, cuyo significado legal es incierto tanto a nivel nacional como local e internacional. Para aclarar este concepto, se han examinado los orígenes y definiciones utilizadas en el derecho a medida que las cuestiones ambientales se han desarrollado recientemente. Por otro lado, el reconocimiento de la naturaleza como objeto de derecho en el derecho ecuatoriano ha provocado una reacción positiva en los círculos jurídicos, pero también hay algunas opiniones de que esta afirmación no tiene significado práctico; el nivel de retórica y sus consecuencias no son mayores y se pueden lograr los mismos objetivos mejorando los estándares ambientales. Este principio tiene también una inspiración eco-céntrica, cuyo enfoque y punto de partida es el medioambiente y su protección. De esta manera, el principio pretende funcionar como un mecanismo disuasivo hacia los sujetos, en especial empresas cuya actividad productiva puede poner en riesgo al entorno ambiental, para que sean responsables en el manejo de labores potencialmente contaminadoras y eviten ser causantes de daño. En este sentido el COA establece la obligación jurídica de responder por los daños ambientales causados, independientemente de que no haya existido dolo ni culpa. Para que se configure la responsabilidad ambiental basta que exista: 1) una acción u omisión imputable al Estado, persona natural o jurídica, comuna, comunidad, pueblo o nacionalidad; 2) que se verifique un daño o impacto ambiental; y, finalmente, 3) que haya un nexo de causalidad entre el daño y la conducta. Por último, para reforzar la aplicabilidad de las normas ambientales, la Constitución reviste de legitimación activa para ejercer las acciones legales pertinentes ante órganos jurisdiccionales y administrativos a toda persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano "[...] sin perjuicio de su interés directo para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan

cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio” (Constitución de la República, 2008, Artículo 397).

Como se ha podido apreciar, la legislación ecuatoriana en materia ambiental incorpora textualmente el principio *quien contamina paga*, con la finalidad de establecer obligaciones y responsabilidades frente al daño ambiental, imponiendo el deber no solo de reparación al medioambiente, sino también el de indemnización a los afectados directamente por ese daño. La naturaleza tiene el derecho a que su existencia sea preservada y reparada en caso de daño ambiental, pero además el artículo 14 de la Constitución reconoce que las personas tienen el derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado.

Lamentablemente, la realidad contradice este principio, pues si bien existen regulaciones ambientales que penalizan las prácticas nocivas que dañan el medio ambiente, datos muestran que el 79% de las pequeñas empresas, el 63% de las medianas empresas y el 40% de las grandes empresas no tienen ningún tipo de protección ambiental. En una muestra de 10.646 empresas, 2.734 empresas (26%) cuentan con algún tipo de certificación ambiental, y el resto (7.912) no tienen ninguna (74%). Con este alto índice de falta de regulación, existe la percepción de que el control por parte de los principales organismos gubernamentales no es proporcional al número de pequeñas y medianas empresas que existen actualmente en el país. Volviendo a los datos proporcionados por la Autoridad de Empresas, Valores y Seguros, al año 2019 había cerca de 87.000 Mipymes en funcionamiento.

Si, en una muestra de casi 8 mil empresas, más del 70% no tiene suficientes permisos ambientales para operar, quedan dudas sobre si la supervisión de la autoridad ambiental es suficiente y si las reglas son efectivas, sean aplicables o no, considerando la realidad de pequeñas y medianas empresas en el Ecuador. (REVISTAS USFQ)

El COA tiene como fines los siguientes:

1. Regular los derechos, garantías y principios relacionados con el ambiente sano y la naturaleza, previstos en la Constitución y los instrumentos internacionales ratificados por el Estado;
2. Establecer los principios y lineamientos ambientales que orienten las políticas públicas del Estado. La política nacional ambiental deberá estar incorporada obligatoriamente en los instrumentos y procesos de planificación, decisión y ejecución, a cargo de los organismos y entidades del sector público;
3. Establecer los instrumentos fundamentales del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su aplicación;
4. Establecer, implementar e incentivar los mecanismos e instrumentos para la conservación, uso sostenible y restauración de los ecosistemas, biodiversidad y sus componentes,

patrimonio genético, Patrimonio Forestal Nacional, servicios ambientales, zona marino costera y recursos naturales; 5. Regular las actividades que generen impacto y daño ambiental, a través de normas y parámetros que promuevan el respeto a la naturaleza, a la diversidad cultural, así como a los derechos de las generaciones presentes y futuras; 7. Prevenir, minimizar, evitar y controlar los impactos ambientales, así como establecer las medidas de reparación y restauración de los espacios naturales degradados; 8. Garantizar la participación de las personas de manera equitativa en la conservación, protección, restauración y reparación integral de la naturaleza, así como en la generación de sus beneficios; 9. Establecer los mecanismos que promuevan y fomenten la generación de información ambiental, así como la articulación y coordinación de las entidades públicas, privadas y de la sociedad civil responsables de realizar actividades de gestión e investigación ambiental, de conformidad con los requerimientos y prioridades estatales; 10. Establecer medidas eficaces, eficientes y transversales para enfrentar los efectos del cambio climático a través de acciones de mitigación y adaptación; y, 11. Determinar las atribuciones de la Autoridad Ambiental Nacional como entidad rectora de la política ambiental nacional, las competencias ambientales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y la implementación del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. (COA, 2017, art. 3)

En otro de los títulos se habla de los derechos, deberes y principios ambientales de los ecuatorianos y todas las personas que habitan este país:

Disposiciones comunes. Las disposiciones del presente Código promoverán el efectivo goce de los derechos de la naturaleza y de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, de conformidad con la Constitución y los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los cuales son inalienables, irrenunciables, indivisibles, de igual jerarquía, interdependientes, progresivos y no se excluyen entre sí. (COA, 2017, art. 4)

Igualmente se hace referencia al derecho que tienen quienes habitan en Ecuador a vivir en un ambiente sano. La decisión de reconocer como un derecho humano el acceso a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible implica proteger a las personas y al planeta. Bajo este contexto se establece:

El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende: 1. La conservación, manejo sostenible y recuperación del patrimonio natural, la biodiversidad y todos sus componentes, con respeto a los derechos de la naturaleza y a los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y

nacionalidades; 4. La conservación, preservación y recuperación de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico; 6. La prevención, control y reparación integral de los daños ambientales; 7. La obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental; 8. El desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías alternativas no contaminantes, renovables, diversificadas y de bajo impacto ambiental; 10. La participación en el marco de la ley de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en toda actividad o decisión que pueda producir o que produzca impactos o daños ambientales; 11. La adopción de políticas públicas, medidas administrativas, normativas y jurisdiccionales que garanticen el ejercicio de este derecho; y, 12. La implementación de planes, programas, acciones y medidas de adaptación para aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económica frente a la variabilidad climática y a los impactos del cambio climático, así como la implementación de los mismos para mitigar sus causas. (COA, 2017, art. 5)

Es que en realidad todos tenemos derechos y en la normativa actual se reconoce varios aspectos incluido los derechos de la naturaleza que se mencionan en la propia Constitución de Ecuador. En el COA (2017) se señala que “Para la garantía del ejercicio de sus derechos, en la planificación y el ordenamiento territorial se incorporarán criterios ambientales territoriales en virtud de los ecosistemas” (art. 6). Todo esto será posible, toda vez que el órgano regulador del medio ambiente establezca criterios ambientales territoriales y defina los lineamientos para su ejecución y cumplimiento.

Deberes comunes del Estado y las personas. Son de interés público y por lo tanto deberes del Estado y de todas las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades y colectivos, los siguientes:

1. Respetar los derechos de la naturaleza y utilizar los recursos naturales, los bienes tangibles e intangibles asociados a ellos, de modo racional y sostenible;
2. Proteger, conservar y restaurar el patrimonio natural nacional, los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país;
3. Crear y fortalecer las condiciones para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático; 4. Prevenir, evitar y reparar de forma integral los daños y pasivos ambientales y sociales; e, 5. Informar, comunicar o denunciar ante la autoridad competente cualquier actividad contaminante que produzca o pueda producir impactos o daños ambientales. (COA, 2017, art. 7)

Así también se establecen varios principios ambientales (COA, 2017), entre los principales están:

- 1. Responsabilidad integral.** La responsabilidad de quien promueve una actividad que genere o pueda generar impacto sobre el ambiente, principalmente por la utilización de sustancias, residuos, desechos o materiales tóxicos o peligrosos, abarca de manera integral, responsabilidad compartida y diferenciada...
- 2. Mejor tecnología disponible y mejores prácticas ambientales.** El Estado deberá promover en los sectores público y privado, el desarrollo y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto...Deberá también promover la implementación de mejores prácticas en el diseño, producción, intercambio y consumo sostenible de bienes y servicios, con el fin de evitar o reducir la contaminación y optimizar el uso del recurso natural.
- 3. Desarrollo sostenible.** ...Se establecerá una distribución justa y equitativa de los beneficios económicos y sociales con la participación de personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades.
- 4. El que contamina paga.** Quien realice o promueva una actividad que contamine o que lo haga en el futuro, deberá incorporar a sus costos de producción todas las medidas necesarias para prevenirla, evitarla o reducirla. Asimismo, quien contamine estará obligado a la reparación integral y la indemnización a los perjudicados, adoptando medidas de compensación a las poblaciones afectadas y al pago de las sanciones que correspondan.
- 5. In dubio pro-natura.** Cuando exista falta de información, vacío legal o contradicción de normas, o se presente duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, se aplicará lo que más favorezca al ambiente y a la naturaleza.
- 6. Acceso a la información, participación y justicia en materia ambiental.** Toda persona, comuna, comunidad, pueblo, nacionalidad y colectivo, de conformidad con la ley, tiene derecho al acceso oportuno y adecuado a la información relacionada con el ambiente, que dispongan los organismos que comprenden el sector público o cualquier persona natural o jurídica que asuma responsabilidades o funciones públicas o preste servicios públicos, especialmente aquella información y adopción de medidas que supongan

riesgo o afectación ambiental. También tienen derecho a ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva del ambiente, así como solicitar las medidas provisionales o cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental. Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar el ambiente será consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente, de conformidad con la ley.

- 7. Precaución.** Cuando no exista certeza científica sobre el impacto o daño que supone para el ambiente alguna acción u omisión, el Estado a través de sus autoridades competentes adoptará medidas eficaces y oportunas destinadas a evitar, reducir, mitigar o cesar la afectación. Este principio reforzará al principio de prevención.
- 8. Prevención.** Cuando exista certidumbre o certeza científica sobre el impacto o daño ambiental que puede generar una actividad o producto, el Estado a través de sus autoridades competentes exigirá a quien la promueva el cumplimiento de disposiciones, normas, procedimientos y medidas destinadas prioritariamente a eliminar, evitar, reducir, mitigar y cesar la afectación.
- 9. Reparación Integral.** Es el conjunto de acciones, procesos y medidas, incluidas las de carácter provisional, que aplicados tienden fundamentalmente a revertir impactos y daños ambientales; evitar su recurrencia; y facilitar la restitución de los derechos de las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas.
- 10. Subsidiariedad.** El Estado intervendrá de manera subsidiaria y oportuna en la reparación del daño ambiental, cuando el que promueve u opera una actividad no asuma su responsabilidad sobre la reparación integral de dicho daño, con el fin de precautelar los derechos de la naturaleza, así como el derecho de los ciudadanos a un ambiente sano. (COA, 2017, art. 9)

En el título III se señala el régimen de responsabilidad ambiental:

De la responsabilidad ambiental. El Estado, las personas naturales y jurídicas, así como las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tendrán la obligación jurídica de responder por los daños o impactos ambientales que hayan causado, de conformidad con las normas y los principios ambientales establecidos en este Código (COA, 2017, art. 10).

Responsabilidad objetiva. De conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia (COA, 2017, art. 11).

En el título II, capítulo II se establecen las facultades ambientales de los GAD provincial, cantonal y parroquial; cada uno tiene la responsabilidad de trabajar y establecer acciones que favorezcan el medio ambiente.

2.3.8.3 Gobiernos Autónomos Descentralizados

En el marco del Sistema Nacional de Competencias y del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, los Gobiernos Autónomos Descentralizados en todos sus niveles, ejercerán las competencias en materia ambiental asignadas de conformidad con la Constitución y la ley. Para efectos de la acreditación estarán sujetos al control y seguimiento de la Autoridad Ambiental Nacional (COA, 2017, art. 25).

En el ámbito ambiental, son facultades de los GAD provinciales las siguientes:

1. Definir la política pública provincial ambiental; 6. Generar normas y procedimientos para prevenir, evitar, reparar, controlar y sancionar la contaminación y daños ambientales, una vez que el Gobierno Autónomo Descentralizado se haya acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental SUMA; 7. Establecer tasas vinculadas a la obtención de recursos destinados a la gestión ambiental, en los términos establecidos por la ley; 8. Controlar el cumplimiento de los parámetros ambientales y la aplicación de normas técnicas de los componentes agua, suelo, aire y ruido; 9. Controlar las autorizaciones administrativas otorgadas; 10. Desarrollar programas de difusión y educación sobre los problemas de cambio climático; 11. Incorporar criterios de cambio climático en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial y demás instrumentos de planificación provincial; y, 12. Establecer incentivos ambientales de incidencia provincial para las actividades productivas sostenibles que se enmarquen en la conservación y protección del ambiente. (COA, 2017, art. 26).

Mientras que los GAD Metropolitanos y municipales tienen las siguientes facultades:

1. Dictar la política pública ambiental local; 6. Elaborar planes, programas y proyectos para los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos o desechos sólidos; 7. Generar normas y procedimientos para la gestión integral de los residuos y desechos para prevenirlos, aprovecharlos o eliminarlos, según corresponda; 9. Generar normas y procedimientos para prevenir, evitar, reparar, controlar y sancionar la contaminación y daños ambientales, una vez que el Gobierno Autónomo Descentralizado se haya acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental; 10. Controlar el cumplimiento de los parámetros

ambientales y la aplicación de normas técnicas de los componentes agua, suelo, aire y ruido; 11. Controlar las autorizaciones administrativas otorgadas; 13. Desarrollar programas de difusión y educación sobre el cambio climático; 14. Insertar criterios de cambio climático en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial y demás instrumentos de planificación cantonal de manera articulada con la planificación provincial y las políticas nacionales; 15. Establecer y ejecutar sanciones por infracciones ambientales dentro de sus competencias, y; 16. Establecer tasas vinculadas a la obtención de recursos destinados a la gestión ambiental, en los términos establecidos por la ley. Cuando el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial tenga la competencia, los Gobiernos Autónomos Municipales o Metropolitanos de la misma provincia solo ejercerán estas facultades en la zona urbana. (COA, 2017, art. 27)

El libro tercero está relacionado con la calidad del ambiente, para lo cual se establecen varias disposiciones generales, entre ellas se señala que "... El diseño, la elaboración y la aplicación de las normas ambientales deberán garantizar la calidad de los componentes físicos del ambiente, con el propósito de asegurar el buen vivir y los derechos de la naturaleza" (COA, 2017, art. 159).

Del Sistema Único de Manejo Ambiental. El Sistema Único de Manejo Ambiental determinará y regulará los principios, normas, procedimientos y mecanismos para la prevención, control, seguimiento y reparación de la contaminación ambiental. Las instituciones del Estado con competencia ambiental deberán coordinar sus acciones, con un enfoque transectorial, a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos. La Autoridad Ambiental Nacional ejercerá la rectoría del Sistema Único de Manejo Ambiental, en los términos establecidos en la Constitución, este Código y demás normativa secundaria. Las competencias ambientales a cargo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados se ejercerán de forma coordinada y descentralizada, con sujeción a la política y normas nacionales de calidad ambiental. (COA, 2017, art. 160)

Criterios y normas técnicas. La Autoridad Ambiental Nacional, deberá dictar y actualizar periódicamente los criterios y normas técnicas que garanticen la calidad ambiental y de los componentes bióticos y abióticos, así como los límites permisibles; para ello coordinará con las autoridades nacionales competentes. En virtud de la realidad geográfica del territorio, condiciones especiales u otras necesidades de cada jurisdicción, los Gobiernos Autónomos Descentralizados competentes, previo a la aprobación de la Autoridad Ambiental Nacional, con el fin de precisar las medidas administrativas o técnicas, podrán adoptar criterios adicionales o dictar normas técnicas más rigurosas que las normas nacionales, siempre y cuando no sean contrarias a las establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y las dictadas en este Código. Se prohíbe a la Autoridad Ambiental Nacional y a los Gobiernos

Autónomos Descentralizados Competentes, implementar normas de carácter regresivo en materia ambiental que perjudiquen el ecosistema. (COA, 2017, art. 161)

Obligatoriedad. Todo proyecto, obra o actividad, así como toda ampliación o modificación de los mismos, que pueda causar riesgo o impacto ambiental, deberá cumplir con las disposiciones y principios que rigen al Sistema Único de Manejo Ambiental, en concordancia con lo establecido en el presente Código. (COA, 2017, art. 162)

Acceso a la información. Se garantizará el acceso de la sociedad civil a la información ambiental de los proyectos, obras o actividades que se encuentran en proceso de regularización o que cuenten con la autorización administrativa respectiva, de conformidad con la ley. (COA, 2017, art. 163)

Prevención, control, seguimiento y reparación integral. En la planificación nacional, local y seccional, se incluirán obligatoriamente planes, programas o proyectos que prioricen la prevención, control y seguimiento de la contaminación, así como la reparación integral del daño ambiental, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, y las políticas y estrategias que expida la Autoridad Ambiental Nacional. De manera coordinada, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Metropolitanos y Municipales, incluirán prioritariamente en su planificación, la reparación integral de los daños y pasivos ambientales ocasionados en su circunscripción territorial, que no hayan sido reparados. Asimismo, llevarán un inventario actualizado de dichos daños, los que se registrarán en el Sistema Único de Información Ambiental SUIA. (COA, 2017, art. 164)

Competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Las competencias referentes al proceso de evaluación de impactos, control y seguimiento de la contaminación, así como de la reparación integral de los daños ambientales deberán ser ejercidas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Metropolitanos y Municipales, a través de la acreditación otorgada por la Autoridad Ambiental Nacional, conforme a lo establecido en este Código. (COA, 2017, art. 165)

De la competencia exclusiva de la Autoridad Ambiental Nacional. La Autoridad Ambiental Nacional tendrá competencia exclusiva para emitir las autorizaciones administrativas de: 1. Proyectos específicos de gran magnitud, declarados de interés nacional por la Asamblea Nacional o el Gobierno Nacional; así como proyectos de alto impacto o riesgo ambiental, declarados expresamente por la Autoridad Ambiental Nacional; 5. Todos los casos en los que no exista una autoridad ambiental acreditada. (COA, 2017, art. 166)

En lo relacionado con la gestión integral de residuos y desechos en el COA (2017) constan varios articulados:

Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales: 1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente; 2. La responsabilidad extendida del productor o importador; 3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoonosológicos; 4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos; 5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación; 6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana; 7. El estímulo a la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos; 8. La aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique; 9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final; 10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores; 11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos; y, 12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional. (COA, 2017, art. 225)

Así mismo, se establecen los principios de jerarquización, para lo cual se señala que “La gestión de residuos y desechos deberá cumplir con la siguiente jerarquización en orden de prioridad: 1. Prevención; 2. Minimización de la generación en la fuente; 3. Aprovechamiento o valorización; 4. Eliminación; y, 5. Disposición final” (COA, 2017, art. 226).

Entre las prohibiciones se establecen las siguientes:

Las personas que participen en la gestión de residuos y desechos en cualquiera de sus fases deberán cumplir estrictamente con lo establecido en las normas técnicas y autorizaciones administrativas correspondientes. Se prohíbe la introducción o importación al país de residuos y desechos. Para el caso de los residuos no peligrosos y especiales, se permitirá la introducción o importación única y exclusivamente cuando se cumplan las siguientes condiciones: 1. Cuando el fin solamente sea el aprovechamiento; 2. Cuando exista la capacidad técnica y tecnológica para el aprovechamiento y con ellos se garantice la adecuada gestión ambiental, y; 3. Hasta satisfacer la demanda nacional, priorizando que se

haya agotado la disponibilidad de los residuos no peligrosos y desechos especiales generados en el país. El incumplimiento de estas prohibiciones estará sujeto a los procesos administrativos y sanciones respectivas, sin perjuicio de la obligación de retorno de los desechos y de las acciones civiles y penales a las que haya lugar. (COA, 2017, art. 227)

Para la gestión de los residuos y desechos peligrosos, en el COA (2017) se señalan varios artículos, con el fin de que se brinde un tratamiento integral y evitar la contaminación ambiental:

De la gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y especiales. Para la gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y especiales, las políticas, lineamientos, regulación y control serán establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional, así como los mecanismos o procedimientos para la implementación de los convenios e instrumentos internacionales ratificados por el Estado. (COA, 2017, art. 235)

Para la gestión de los residuos será el Ministerio correspondientes quien establezca las acciones en cada fase (COA, 2017)

Autorización administrativa para el generador y gestor de desechos peligrosos y especiales. Todo generador y gestor de residuos y desechos peligrosos y especiales, deberán obtener la autorización administrativa de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en la norma secundaria. La transferencia de residuos y desechos peligrosos y especiales entre las fases de gestión establecidas será permitida bajo el otorgamiento de la autorización administrativa y su vigencia según corresponda, bajo la observancia de las disposiciones contenidas en este Código. (COA, 2017, art. 237)

Responsabilidades del generador. Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones de este Código. Serán responsables solidariamente, junto con las personas naturales o jurídicas contratadas por ellos para efectuar la gestión de los residuos y desechos peligrosos y especiales, en el caso de incidentes que produzcan contaminación y daño ambiental. También responderán solidariamente las personas que no realicen la verificación de la autorización administrativa y su vigencia, al momento de entregar o recibir residuos y desechos peligrosos y especiales, cuando corresponda, de conformidad con la normativa secundaria. (COA, 2017, art. 238)

Disposiciones para la gestión de residuos y desechos peligrosos y especiales. Se aplicarán las siguientes disposiciones: 1. Considerando la disponibilidad de tecnologías existentes para el transporte, eliminación o disposición final de residuos y desechos peligrosos y especiales, la Autoridad Ambiental Nacional dispondrá, de conformidad con la

norma técnica, la presentación de requerimientos adicionales como parte de la regularización; 2. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos definirán las rutas de circulación y áreas de transferencia, que serán habilitadas para el transporte de residuos y desechos peligrosos y especiales; y, 3. Todo movimiento transfronterizo de residuos y desechos peligrosos y especiales, incluyendo lo relacionado a tráfico ilícito de los mismos, será regulado por la normativa específica que la Autoridad Ambiental Nacional expida para el efecto, en cumplimiento con las disposiciones nacionales e internacionales respectivas y conforme las disposiciones de este Código. (COA, 2017, art. 239).

2.3.8.4 Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, Quito 2014. II Suplemento. Registro Oficial No 305

En cuanto a los derechos de la naturaleza en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUAA, 2014) se establecen los siguientes aspectos en cuanto al líquido vital:

Conservación del agua. La naturaleza o Pacha Mama tiene derecho a la conservación de las aguas con sus propiedades como soporte esencial para todas las formas de vida. En la conservación del agua, la naturaleza tiene derecho a: a) La protección de sus fuentes, zonas de captación, regulación, recarga, afloramiento y cauces naturales de agua, en particular, nevados, glaciares, páramos, humedales y manglares; b) El mantenimiento del caudal ecológico como garantía de preservación de los ecosistemas y la biodiversidad; c) La preservación de la dinámica natural del ciclo integral del agua o ciclo hidrológico; d) La protección de las cuencas hidrográficas y los ecosistemas de toda contaminación; y, e) La restauración y recuperación de los ecosistemas por efecto de los desequilibrios producidos por la contaminación de las aguas y la erosión de los suelos. (LORHUAA, 2014, art. 64)

Se señala también que el agua será gestionada en forma integrada: “Los recursos hídricos serán gestionados de forma integrada e integral, con enfoque ecosistémico que garantice la biodiversidad, la sustentabilidad y su preservación conforme con lo que establezca el Reglamento de esta Ley” (LORHUAA, 2014, art. 65).

Para la restauración y recuperación del líquido vital se determina que:

La restauración del agua será independiente de la obligación del Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos afectados por la contaminación de las aguas o que dependan de los ecosistemas alterados. La indemnización económica deberá ser invertida en la recuperación de la naturaleza y del daño ecológico causado; sin perjuicio de la sanción y la acción de repetición que

corresponde. Si el daño es causado por alguna institución del Estado, la indemnización se concretará en obras. (LORHUAA, 2014, art. 66)

Lo que se pretende a través de la prevención y control de la contaminación del agua es garantizar los derechos de los ciudadanos:

Objetivos de prevención y conservación del agua.- a) Garantizar el derecho humano al agua para el buen vivir o *sumak kawsay*, los derechos reconocidos a la naturaleza y la preservación de todas las formas de vida, en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; b) Preservar la cantidad del agua y mejorar su calidad; c) Controlar y prevenir la acumulación en suelo y subsuelo de sustancias tóxicas, desechos, vertidos y otros elementos capaces de contaminar las aguas superficiales o subterráneas; d) Controlar las actividades que puedan causar la degradación del agua y de los ecosistemas acuáticos y terrestres con ella relacionados y cuando estén degradados disponer su restauración; e) Prohibir, prevenir, controlar y sancionar la contaminación de las aguas mediante vertidos o depósito de desechos sólidos, líquidos y gaseosos; compuestos orgánicos, inorgánicos o cualquier otra sustancia tóxica que alteren la calidad del agua o afecten la salud humana, la fauna, flora y el equilibrio de la vida; f) Garantizar la conservación integral y cuidado de las fuentes de agua delimitadas y el equilibrio del ciclo hidrológico; y, g) Evitar la degradación de los ecosistemas relacionados al ciclo hidrológico. (LORHUAA, 2014, art. 79)

Vertidos: prohibiciones y control. Se consideran como vertidos las descargas de aguas residuales que se realicen directa o indirectamente en el dominio hídrico público. Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados susceptibles de contaminar las aguas del dominio hídrico público. - La Autoridad Ambiental Nacional ejercerá el control de vertidos en coordinación con la Autoridad Única del Agua y los Gobiernos Autónomos Descentralizados acreditados en el sistema único de manejo ambiental. Es responsabilidad de los gobiernos autónomos municipales el tratamiento de las aguas servidas y desechos sólidos, para evitar la contaminación de las aguas de conformidad con la ley. (LORHUAA, 2014, art. 80)

Autorización administrativa de vertidos...Los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción emitirán la autorización administrativa de descarga prevista en esta Ley con sujeción a las políticas públicas dictadas por la Autoridad Ambiental Nacional. ((LORHUAA, 2014, art. 81).

2.3.8.5 Ley de economía circular inclusiva del 2021

Publicada en el Registro Oficial Suplemento 488 de 06-jul.-2021

Economía circular es un término que se refiere a un modelo económico que tiene como objetivo reducir y maximizar el desperdicio mediante la reutilización, el reciclaje y la recuperación de productos, materiales y recursos en lugar de eliminarlos al final de su vida útil. Reducir el uso de recursos naturales. Contrariamente al modelo lineal tradicional de "tomar, hacer, desechar", la economía circular se basa en los principios de cerrar los ciclos de vida de los productos, promover la renovación de recursos y promover la sostenibilidad (Garabiza et al., 2021).

Este sector de la economía se centra en distorsionar los procesos lineales de producción y consumo y se centra en la reutilización, reciclaje, reparación y acabado de materiales antiguos a cambio de bienes, cambiando el patrón del modelo de producción lineal (Chobanova, 2020).

Como se mencionó anteriormente, este tipo de economía ha surgido como respuesta a la economía lineal, porque extender la vida útil de los productos y materiales es importante para reducir la contaminación ambiental, y también puede lograr beneficios sociales además de los beneficios ambientales que se obtendrán de la búsqueda de recursos ambientales más globalizados (Espaliat, 2017).

Su implementación se basa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, en particular el Objetivo 12 (producción y consumo sostenibles) y el Objetivo 13 (acción por el clima).

La economía circular implica cambios en toda la cadena de suministro, desde el diseño y la producción hasta el consumo y la gestión de residuos.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas.

En este sentido, el 19 de abril de 2018, Ecuador, mediante Decreto Ejecutivo 371, reiteró este compromiso y se declaró como política pública del Gobierno Nacional la adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y dispone a la entidad rectora de la Planificación Nacional que garantice la alineación de esta Agenda con los instrumentos de Planificación, en coordinación con los diferentes niveles de gobierno.

Crear un sistema económico más sostenible y eficiente requiere cooperación entre diferentes sectores y actores, incluidas empresas, gobiernos, ONG y consumidores.

Reconociendo la importancia de proteger el medio ambiente y promover prácticas sustentables, se recomiendan medidas relacionadas con la educación ambiental, la adecuada disposición y reciclaje de estos desechos. Esta política se basa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. La primera fase se centra en la educación ambiental con el objetivo de aumentar la conciencia de los ciudadanos sobre el impacto negativo del aceite usado en el medio ambiente natural y la importancia de su eliminación adecuada. La segunda prioridad es la creación de puntos de recogida de aceites usados, centrándose en las instituciones educativas. Reconocer su papel crucial en la educación de las generaciones futuras. Finalmente, la tercera fase se centrará en la economía circular y promoverá el reciclaje del aceite de cocina. Facilitar la transformación de aceites usados en productos de valor agregado como biodiesel, jabones y velas a través de alianzas estratégicas con empresas profesionales y emprendedores. Esto no sólo reduce el impacto ambiental, sino que también crea empleos locales y promueve la diversificación económica.

Avances en el desempeño de los indicadores del ODS 12 Producción y Consumos Responsables

“En el compromiso de lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente, ha adoptado el indicador “Número de partes en los acuerdos ambientales multilaterales internacionales relacionados con los desechos peligrosos y otros productos químicos”, contando con 5 desde el 2014 hasta 2020. El compromiso del país ha sido de igual manera analizar la brecha entre la huella ecológica y biocapacidad per cápita, medido en hectáreas globales per cápita, obteniendo un comportamiento de reducción durante el tiempo con 0,57 en 2014 y 0,37 en 2020 (dato provisional) que está sujeto a cambios, señalado por parte de las instituciones responsables del indicador.” (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, Ficha de información reporte de avances 2021 - implementación de la Agenda 2030 en el Ecuador)

Resultados de la evaluación de las metas del PND vinculadas al ODS 13 Acción por el Clima

“Las metas PND alineadas al ODS hacen referencia a los esfuerzos por mejorar las condiciones de conservación ambiental y las relacionadas a las gestiones en atención de emergencias. De las 4 metas alineadas al ODS 13, el 75% (3) cuentan con un avance esperado y 25% (1) cuentan con un avance menor al esperado”. (Ministerio del Ambiente,

Agua y Transición Ecológica, Ficha de información reporte de avances 2021 - implementación de la Agenda 2030 en el Ecuador)

2.4 Marco conceptual

2.4.1 Ambiente

Es considerado como las condiciones del aire, el agua y la tierra en los que viven las personas, los animales y las plantas. Son las condiciones y elementos circundantes con los que interactúa un ser vivo. Sin embargo, aparte de lo físico, existen otro tipo de elementos que conforman un ambiente y está relacionado con los atributos químicos y biológicos; todos los factores bióticos y abióticos que tienen un papel en la supervivencia, evolución y desarrollo del organismo que lo ocupa (Madrid, 2018).

2.4.2 Contaminación

Es el proceso de ensuciar o envenenar algo, o el estado de contener sustancias no deseadas o peligrosas (American Academy of Pediatrics, 2021). Se refiere a la suciedad o contaminación por material inferior, como por la introducción de organismos en aguas residuales en un arroyo. También se conoce como la presencia de seres vivos o agentes provenientes de virus, bacterias, hongos y antígenos de mamíferos y aves en el ambiente, que pueden producir diversos impactos en la salud (Jurado et al., 2023).

2.4.3 Desecho

Está relacionado con sustancias que ya no son utilizadas para consumo o uso en determinada actividad, por lo tanto, deben ser eliminados (ARCVSA, 2015).

2.4.4 Planes de Manejo Ambiental

Los planes de manejo ambiental son considerados como una acción que podría afectar el entorno natural en el que ocurre y establecen compromisos claros de la persona que realiza la acción sobre cómo se evitarán, minimizarán y gestionarán esos impactos para que sean ambientalmente aceptables. Un plan o sistema de acción que aborda cómo, cuándo, quién, dónde y qué de integrar medidas de mitigación y monitoreo ambiental a lo largo de una operación o actividad existente o propuesta (CELEC, 2018).

2.4.5 Residuo

Los residuos se definen como materiales no deseados e inutilizables y se consideran sustancias que no sirven para nada. También se conoce como basura a los residuos que se ve en el entorno principalmente los residuos de las casas (residuos domésticos), los residuos de escuelas, oficinas, etc. (residuos municipales) y los residuos de industrias y fábricas (residuos industriales) (Meyer, 2019).

2.4.6 Aceite vegetal usado – AVU´s

Los aceites vegetales son un grupo de grasas que se derivan de algunas semillas, nueces, cereales y frutas. Son utilizados para cocinar alimentos a temperaturas muy altas. Luego de utilizarlo se convierte en AVUS (Alarcón y Romero, 2021).

2.4.7 Aceite de cocina usado – ACU

Producto de origen vegetal constituido básicamente por glicéridos de ácidos grasos principalmente triglicéridos, cuyas características fisicoquímicas han sido modificadas al ser sometido a cocción de alimentos en los ámbitos doméstico, industrial, comercial y de servicios, (Minambiente, 2018).

2.4.8 Distribuidor y comercializados de AVC

Persona natural o jurídica que realiza la actividad de distribuir o comercializar aceite vegetal comestible, (Minambiente, 2018).

2.4.9 Educación ambiental

Es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente (Secretaría del Medio Ambiente. (2019).

2.4.10 Generador domiciliario de AVU

Toda persona que genere ACU en los hogares (Resolución 0316, 2018).

2.4.11 Generador industrial, comercial y servicios de AVU´s

Toda persona que genere AVU´s dentro de sus actividades industriales, comerciales y de servicios (Resolución 0316, 2018).

2.4.12 Gestor de AVU´s

Es la persona que realiza las actividades de recolección, tratamiento y/o aprovechamiento de AVU´s dentro del marco de la gestión y cumpliendo con los requerimientos de la normatividad vigente (Resolución 0316, 2018).

2.4.13 Puntos limpios

Son los sitios acondicionados y establecidos por el sector para ofrecer a los generadores domiciliarios la posibilidad de devolver el AVU´s para su posterior aprovechamiento, (Resolución 0316, 2018).

2.4.14 Ruta de recolección selectiva

La recogida de residuos es uno de los objetivos de las ciudades y una tarea diaria en las zonas urbanas que conlleva la planificación de rutas de camiones de residuos, teniendo en cuenta factores ambientales, económicos y sociales. La ruta de recogida de residuos es una tarea diaria en las zonas urbanas que implica la planificación de rutas de camiones de residuos, teniendo en cuenta factores ambientales, económicos y sociales. Las rutas deben planificarse para evitar atascos o impactos acústicos, minimizar los costes de combustible y las emisiones de CO₂ y maximizar la cantidad de residuos recogidos por ruta. Esto último implica conocer el nivel de residuos en los contenedores (Prieto, 2018).

2.4.15 Muestreo probabilístico

Se basan en el principio de equiprobabilidad, ya que cada elemento del universo tiene una probabilidad conocida y no nula de figurar en la muestra, es decir, todos los elementos del universo pueden formar parte de la muestra, (Castillo, 2020).

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general

Las reformas y creación de herramientas jurídicas necesarias para la gestión de los AVU's de restaurantes permitirá disminuir la contaminación ambiental en la ciudad de Loja y Ecuador.

3.2 Hipótesis específicas

La reforma al Art. 316 del COA, nos permitirá disminuir la contaminación ambiental de AVU's en la ciudad de Loja, Ecuador y sancionar a los infractores.

3.3 Identificación de variables

Independiente

Derecho Procesal Administrativo Ambiental

Indicador

Aplicación del Derecho Procesal Administrativo Ambiental

Dependiente

Protección del medio ambiente

Indicadores

- Identificar el mecanismo sancionador en el procedimiento administrativo ambiental
- Conocimiento de la tutela jurídica para la naturaleza.
- Aplicación del sistema jurídico en el Ecuador.

3.4 Operacionalización de las variables

Tabla 2.
Operacionalización de variables

Variable Independiente	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumentos
Derecho Procesal Administrativo Ambiental	Derecho Procesal Ambiental	Conocimiento sobre el carácter sancionatorio		Encuesta Entrevista
	Reforma al Art. 316 del Código Orgánico del Ambiente	Conocimiento sobre el carácter preventivo		Encuesta Entrevista
Variable Dependiente	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumentos
Protección del medio ambiente	Derechos de la naturaleza	Conocimiento de la tutela jurídica para la naturaleza.		Encuesta Entrevista
	Leyes nacionales e internacionales sobre el derecho ambiental.	Aplicación del sistema jurídico en el Ecuador.		Encuesta Entrevista
	Gestión ambiental	Criterios sobre la eficiencia de la gestión ambiental en Loja, Ecuador.		Encuesta Entrevista

Nota. Elaboración propia.

3.5 Matriz de Consistencia

Tabla 3.

Tabla de consistencia

	Objetivos Objetivo General Definir la responsabilidad de generar normas y procedimientos para la gestión integral de los AVU's de restaurantes para prevenirlos, aprovecharlos o eliminarlos según corresponda, además de aplicar sanciones a quien corresponda dentro de su ciclo de uso con el objetivo de disminuir la contaminación ambiental. Objetivos Específicos ➤ Establecer una propuesta que considere la creación de un esquema y una normativa específica para que los organismos de control tanto a nivel nacional y local se respalden y tengan la capacidad de exigir principalmente a generadores y ciudadanía en general, la gestión, buen uso y disposición final adecuada de los residuos y desechos provenientes de los AVU's de restaurantes. ➤ Elaborar una propuesta de reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente bajo el principio de jerarquización que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos, debido a que en actualidad en Ecuador no existen normas específicas relacionadas con el manejo de los mismos.	Operacionalización			
		Hipótesis	Variables e Indicadores:	Tipo de Investigación	Metodología
<p>Problema General Principal No existe marco jurídico específico para la gestión integral de AVU's de restaurantes</p> <p>Problema General Secundario Contaminación por inadecuado manejo y disposición final de AVU's</p>		<p>La definición de roles, reformas y creación de herramientas jurídicas necesarias para la gestión de los AVU's de restaurantes nos permitirá disminuir la contaminación ambiental en la ciudad de Loja y Ecuador.</p>	<p>Variable Independiente Derecho Procesal Administrativo Ambiental</p> <p>Variable Dependiente Protección del medio ambiente</p>	<p>Por el tipo de investigación, el presente estudio reúne las condiciones de revisión documental, jurídica, enmarcados en un diseño de investigación diagnóstica.</p>	<p>La metodología utilizada para conseguir recopilar la información necesaria en el presente proceso investigativo ha sido en base a revisión documental, jurídica, enmarcados en un diseño de investigación diagnóstica.</p>

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Para cumplir con los objetivos específicos se empleó la siguiente metodología:

Objetivo 1. *Establecer una propuesta que considere la creación de un esquema y una normativa específica para que los organismos de control tanto a nivel nacional y local se respalden y tengan la capacidad de exigir principalmente a generadores y ciudadanía en general, la gestión, buen uso y disposición final adecuada de los residuos y desechos provenientes de los AVU's de restaurantes.*

Para ello fue necesario realizar partir de una investigación de tipo documental, ya que se tuvo que recolectar, recopilar y seleccionar información de documentos, revistas, artículos resultados de investigaciones referente al tratamiento de los desechos de aceite vegetal usados; y, sobre todo, se analizó la normativa vigente en cuanto a la protección del medio ambiente.

Así mismo, desde el ámbito jurídico, el estudio tiene un enfoque cualitativo, porque se recopila y analiza datos no numéricos para comprender las opiniones o experiencias de los habitantes del cantón Loja; en este caso, los resultados se expresan en palabras.

El presente estudio también se ha orientado en la metodología jurídica teórica porque con ella se pudo descubrir las relaciones esenciales de la normativa actual con la realidad que se vive sobre el correcto tratamiento de los AVU's.

Así mismo, se empleó el método exegético que opera como parte de la interpretación del Derecho como una ciencia que su propia naturaleza asume una arista interpretativa que se vincula con la interpretación y aplicación de las normas e instituciones jurídicas, tanto sustantivas como adjetivas, así como el actuar de los organismos y operadores jurídicos (Montt, 2023).

En cuanto a la investigación jurídica cualitativa no solo se buscó descubrir conocimiento, sino construir, conforme se plantea en el segundo objetivo. Sobre este tipo de investigación Ramos (2021) señala que primero se observa la realidad, luego describir y finalmente interpretar los hallazgos, no para probar la veracidad o falsedad de lo encontrado, sino para confirmar sus conjeturas mediante argumentos, en base a la experiencia y la observación de los hechos.

Objetivo 2. *Elaborar una propuesta de reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente bajo el principio de jerarquización que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos para ser reutilizados y reciclados, debido a que la normativa ambiental actual en Ecuador no considera una adecuada gestión.*

Para poder elaborar la reforma fue necesario también conocer el criterio de datos profesionales y personas inmersas en el problema, por lo tanto, se realizó una investigación de campo, con lo cual se recopiló datos directamente de la realidad a través de una encuesta y permitió la obtención de información en relación con el problema; de esta manera se orientó la propuesta de la reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente, apegada a una problemática realidad detectada.

Para cumplir con este objetivo también aplicó una investigación de tipo descriptiva porque se describe de manera detallada aspectos relacionados la gestión de desechos de aceite vegetal usados y las competencias de los gobiernos autónomos descentralizados municipales. Es así como se elaboró la propuesta de reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente bajo el principio de jerarquización que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos para ser reutilizados y reciclados, debido a que la normativa ambiental actual en Ecuador no considera una adecuada gestión.

4.2 Unidad de análisis

La unidad de análisis es el Aceite vegetal usados AVU's provenientes de locales de restaurantes y su disposición final inadecuada por falta de proceso de regularización ambiental por los organismos de control en la ciudad de Loja, Ecuador.

4.3 Población de estudio

Habitantes de la ciudad de Loja. Principales restaurantes de la ciudad de Loja.

4.4 Tamaño de muestra

10 restaurantes de zona rosa de la ciudad de Loja

4.5 Selección de muestra

Se seleccionó considerando la ubicación y tamaño mediano de los locales, pues están ubicados en una zona comercial muy concurrida por la juventud lojana.

4.6 Técnicas de recolección de datos

Se emplearon las siguientes técnicas:

- **Encuestas**

Pensando en cómo recabar la información necesaria para nuestro trabajo de tesis, se aplicó tres formatos de encuestas:

- 1) Encuesta - Propietarios o Administradores,
- 2) Encuesta - Profesionales del Derecho, ciudad de Loja.
- 3) Encuesta – Profesionales ambientales

1) Cuestionario de Encuesta - Propietarios o Administradores

Se procedió a tener un primer acercamiento con los administradores y propietarios de los locales de comida, con la finalidad de sondear nuestro objetivo de estudio, posterior a ello se aplicó la encuesta a 10 locales identificados como los más concurridos.

2) Cuestionario de Encuesta - Profesionales del Derecho, ciudad de Loja

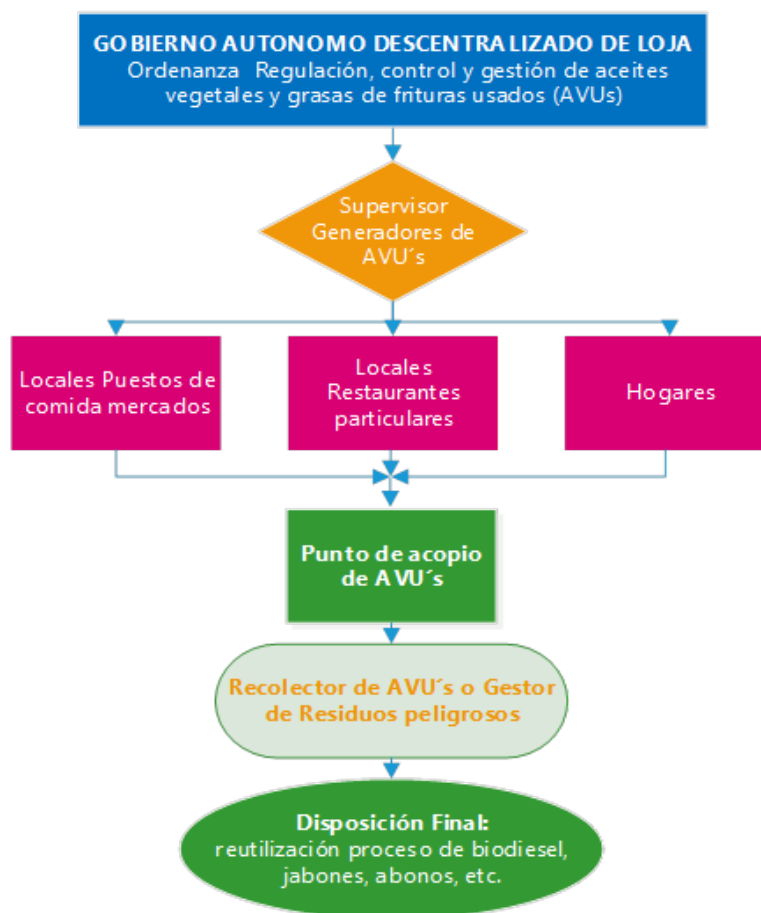
Se aplicó la encuesta a los profesionales del derecho en la ciudad de Loja, Ecuador con la finalidad de recabar la información necesaria respecto a las sanciones referentes al manejo y disposición final inadecuada de los AVU's y la contaminación que este ocasiona.

3) Cuestionario de Encuesta – Profesionales ambientales

Se solicitó la colaboración de profesionales ambientales para conocer los puntos de vista sobre la contaminación que generan los AVU's al no recibir el tratamiento adecuado.

Figura 1.

Organigrama para el sistema de recolección de AVU's a nivel de generadores, con propuesta de creación de Ordenanza: Regulación y gestión de aceites vegetales y grasas de frituras usados (AVUs).



Nota. Elaboración propia.

4.7 Análisis e interpretación de la información

➤ Tabulación y procesamiento de encuestas/resultados

Las preguntas que se realizaron a los propietarios y/o administradores de los lugares de comidas rápidas fueron las que se presentan a continuación y se las puede ver con mayor amplitud en el Anexo 1. Formato de Cuestionario de Encuesta - Propietarios o Administradores.

A continuación, se presenta el cuadro de resultados de la tabulación de las encuestas aplicadas

Cuadro 1.

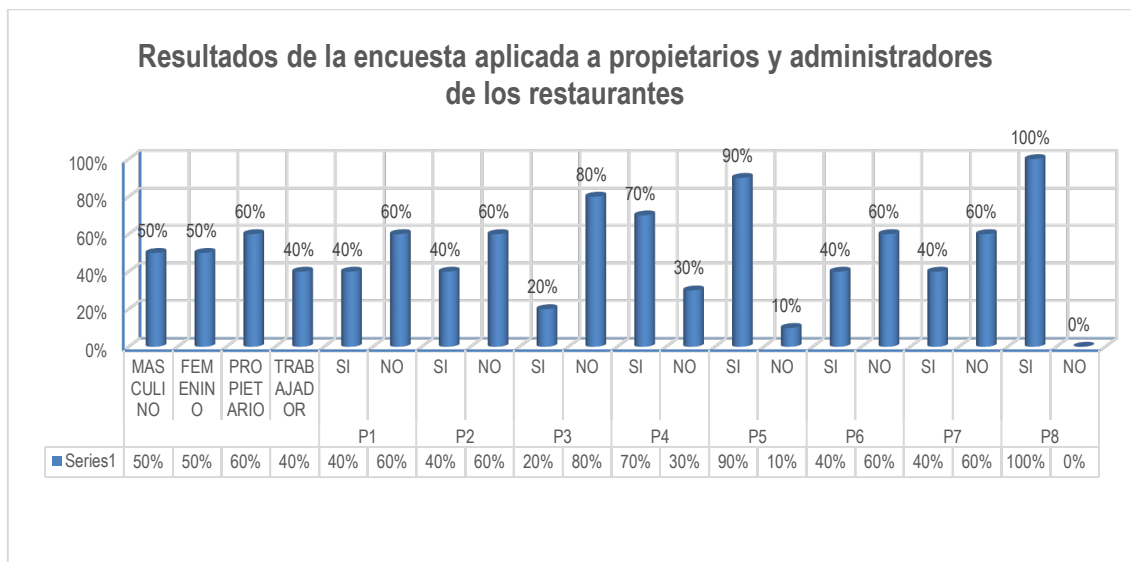
Resultados de la encuesta aplicada a propietarios y administradores de los restaurantes

N° ENCUESTAS	MASCULINO	FEMENINO	PROPIETARIO	TRABAJADO	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8	
					SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X			X	X		X			X		X	X	
2		X		X		X		X		X	X		X		X			X	X	
3	X		X			X		X	X		X		X			X	X			X
4		X	X		X			X		X		X	X			X		X	X	
5		X		X		X		X		X	X		X		X		X			X
6	X		X		X		X			X	X		X			X		X	X	
7		X		X		X		X		X	X		X		X			X	X	
8	X		X			X		X	X		X		X			X	X			X
9	X		X		X		X			X		X	X			X		X	X	
10		X		X		X	X			X		X		X	X		X			X
TOTAL	5	5	6	4	4	6	4	6	2	8	7	3	9	1	4	6	4	6	10	0
%	50%	50%	60%	40%	40%	60%	40%	60%	20%	80%	70%	30%	90%	10%	40%	60%	40%	60%	100%	0%
	100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%	

Nota. Elaboración propia

Figura 2.

Resultados de la encuesta aplicada a propietarios y administradores de los restaurantes



Nota. Elaboración propia.

- Únicamente el 40% de los encuestados respondió saber que disposición se le da a los AVU's, el restante 60% manifestó que no saben qué hacer con los mismos.
- El 40% de los encuestados respondió que si sabe cuántos litros de AVU's aproximadamente se generan en su local producto de las frituras y preparación de comidas, el restante 60% manifestó que no saben.
- El 20% de los encuestados si saben de algún lugar donde reciban el AVU's, el restante 80% manifestó que no conoce.
- El 70% de los encuestados considera que la disposición que se le está dando al aceite vegetal usado genera algún impacto ambiental, el restante 30% manifestó que no conoce al respecto.
- El 90% de los encuestados le gustaría que hubiera puntos de recolección del aceite vegetal usado, el restante 10% manifestó que no le gustaría que hubiera puntos de recolección.
- El 40% de los encuestados cree que se informa de manera oportuna por parte de las autoridades, en temas de protección y cuidado al medio ambiente, el restante 60% manifestó que no.
- El 40% de los encuestados manifiesta conocer que, si existe alguna sanción penal – ambiental por contaminación por aceite vegetal usado, el restante 60% manifestó que no conocen del tema.

- El 100% de los encuestados manifiesta estar de acuerdo que a los causantes de los daños al medio ambiente se los multe, porque consideran en su mayoría la necesidad de conservar y evitar la contaminación del planeta. Mayor detalle en el anexo 4.

Las preguntas que se realizaron a los profesionales del derecho en la ciudad de Loja, Ecuador, son las que se presentan a continuación, y que se lo puede ver con mayor detalle en el Anexo 2. Formato de Cuestionario de Encuesta - Profesionales del Derechos, ciudad de Loja.

A continuación, se presenta el cuadro de resultados de la tabulación de las encuestas aplicadas

Cuadro 2.

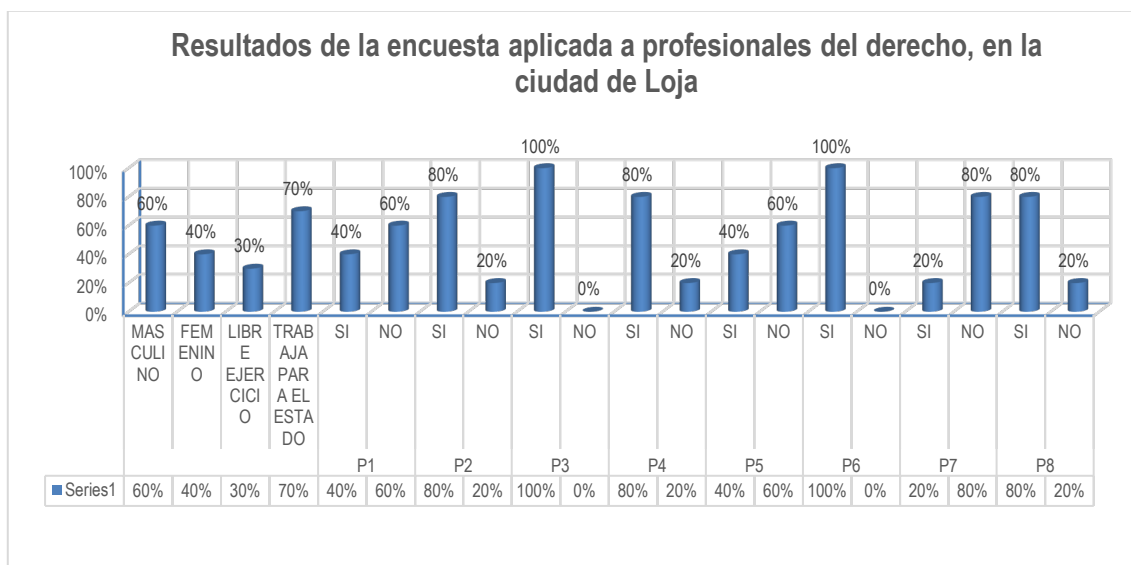
Resultados de la encuesta aplicada a profesionales del derecho en la ciudad de Loja, Ecuador

N° ENCUESTAS	MASCULINO	FEMENINO	LIBRE	TRABAJA	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8		
					SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1		X		X		X	X		X		X		X	X				X	X		
2		X		X	X		X		X		X		X		X		X				X
3	X		X		X			X	X			X		X	X				X	X	
4		X		X		X	X		X		X			X	X				X	X	
5	X			X		X	X		X		X		X		X				X	X	
6	X		X			X	X		X		X			X	X				X	X	
7		X		X	X		X		X		X		X		X		X				X
8	X			X	X			X	X			X		X	X				X	X	
9	X		X			X	X		X		X			X	X				X	X	
10	X			X		X	X		X		X		X		X				X	X	
TOTAL	6	4	3	7	4	6	8	2	10	0	8	2	4	6	10	0	2	8	8	2	
%	60%	40%	30%	70%	40%	60%	80%	20%	100%	0%	80%	20%	40%	60%	100%	0%	20%	80%	80%	20%	
	100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%

Nota. Elaboración propia.

Figura 3.

Resultados de la encuesta aplicada a profesionales del derecho en la ciudad de Loja, Ecuador



Nota. Elaboración propia.

- El 40% de los encuestados manifestaron que la sanción penal ambiental vigente no consigue de manera satisfactoria reparar el daño ambiental ocasionado, el restante 60% manifiesta que si lo consigue.
- El 80% de los encuestados manifestaron que existe la oportuna y suficiente información por parte de los organismos de control para protección y cuidado del medio ambiente, el restante 20% manifiesta que no lo es.
- El 100% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo con el principio ambiental, "Quien contamina, Paga". En vista que consideran algo justo, en compensación con la remediación ambiental.
- El 80% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo en que la naturaleza debe ser sujeto de derecho, porque la naturaleza merece respeto, cuidado y protección, el restante 20% manifiesta que no lo es y que se autorregula por si sola.
- El 40% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo por cuanto desde la constitución misma exige el cuidado y protección a la naturaleza, el restante 60% manifestaron estar en desacuerdo por cuanto solo queda en papel, el rato de la hora no se cumple.
- El 100% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo con implementar en la ciudad de Loja, medidas para determinar la contaminación ambiental ocasionada por aceite vegetal usado AVU's, en vista que existe alta contaminación por estos desechos y está siendo mal manejado en la mayoría de los sitios donde se origina

(Talleres mecánicos, lavadoras, lubricadoras, etc.). Proponen implementar un plan de recolección y aprovechamiento de este residuo, teniendo un doble objetivo, que ayude a descontaminar las aguas y el ambiente por un lado y por otro el aprovechamiento en nuevas energías o recursos.

- El 20% de los encuestados manifiesta que la sanción establecida en el Código Orgánico Ambiental por contaminación ambiental producto de aceites vegetales usados es adecuada, el restante 80% manifestaron estar en desacuerdo por cuanto solo queda en papel, el rato de la hora no se cumple y lo económico, no compensa el daño ocasionado.
- El 80% de los encuestados manifiesta que debe hacerse una reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente en la que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos peligrosos, especiales y domésticos, en vista que actualmente la legislación ambiental ecuatoriana no contempla disposiciones específicas sobre el manejo y disposición de los mismos, el restante 20% manifestaron que no es necesario, que queda a la interpretación del juez que lleve el caso y además, debe ampararse en el marco de la constitución. Más detalles en el anexo 5.

Las preguntas que se realizaron a los profesionales ambientales fueron las que se presentan a continuación y se las puede ver con mayor amplitud en el Anexo 3. Formato de Cuestionario de Encuesta – profesionales ambientales.

Cuadro 3.

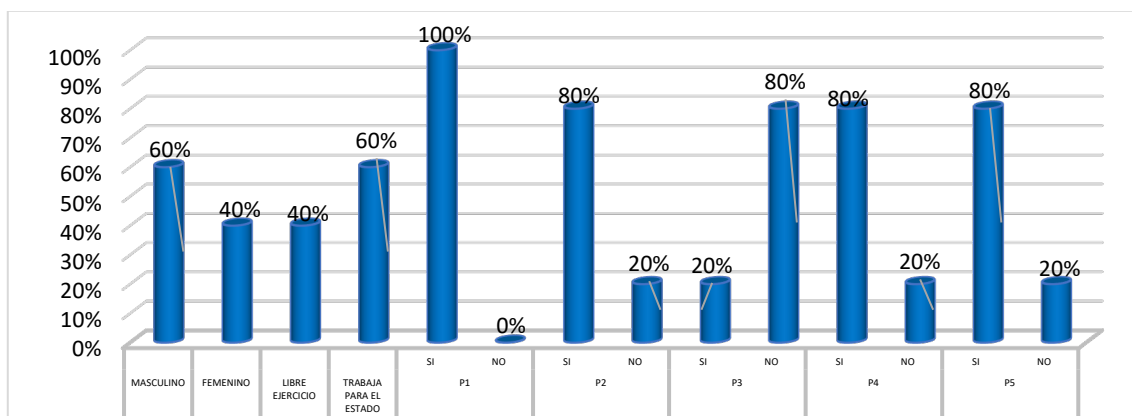
Resultados de la encuesta aplicada a profesionales ambientales de la ciudad de Loja, Ecuador

N° ENCUESTAS	MASCULINO	FEMENINO	LIBRE EJERCICIO	TRABAJA PARA EL	P1		P2		P3		P4		P5	
					SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X			X	X		X			X	X		X	
2		X		X	X		X		X		X		X	
3	X		X		X			X		X		X		X
4		X		X	X		X			X	X		X	
5	X		X		X		X			X	X		X	
TOTAL	3	2	2	3	5	0	4	1	1	4	4	1	4	1
%	60%	40%	40%	60%	100%	0%	80%	20%	20%	80%	80%	20%	80%	20%
	100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%	

Nota. Elaboración propia.

Figura 4.

Resultados de la encuesta aplicada a profesionales ambientales de la ciudad de Loja, Ecuador



Nota. Elaboración propia.

- El 10% de los profesionales encuestados señalan que si es posible reutilizar el aceite vegetal usado.
- El 80% de los profesionales que participaron en la encuesta consideran que el aceite vegetal usado AVU's provoca daños al medio ambiente; el 20% señalan que no.
- El 80% de los profesionales del medio ambiente indican que no conocen que en Loja existan empresas dedicadas al reciclaje de AVU's, solo el 20% si conocen e indican que una de ellas es un voluntariado de Corporación Favorita.
- De acuerdo con el 80% de los profesionales encuestados, consideran que si es rentable el reciclaje de AVU's, solo el 20% piensa que no lo es.
- El 80% de los encuestados manifiestan que si es necesario emprender en una campaña para la buena gestión del aceite vegetal usado AVU's; un 20% señalan que no es necesario. Más detalles en el anexo 6.

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a través de la metodología jurídica teórica permiten señalar que en Ecuador no existe normativa que regule el uso adecuado de los AVU's de restaurantes. Los AVU's que tengan un mal manejo y que sean desechados al igual que los lubricantes derivados de aceites minerales, atentan contra la salud humana y contra el medio ambiente debido a su poca biodegradabilidad.

El elevado consumo de alimentos fritos genera un volumen significativo de aceite vegetal usado (AVU), cuya disposición final es importante controlar. Tanto en hogares, restaurantes, bares y hoteles, uno de los residuos contaminantes que se produce a diario es el aceite vegetal, conocido también como aceite de fritura o aceite comestible.

Dentro de la normativa se expresa el principio ambiental "quien contamina, paga", por lo tanto, las personas que fueron encuestadas están de acuerdo que se haga cumplir con dicho principio en vista que consideran algo justo, en compensación con la remediación ambiental.

Los encuestados manifestaron estar de acuerdo con implementar en la ciudad de Loja, medidas para determinar la contaminación ambiental ocasionada por aceite vegetal usado AVU's, en vista que existe alta contaminación por estos desechos y está siendo mal manejado en la mayoría de los sitios donde se origina.

Tanto en las encuestas como los documentos investigados se manifiesta que el aceite vegetal usado AVU's provoca daños al medio ambiente, sin embargo, quienes los producen, no le dan buen tratamiento, en la mayoría de los casos, son dispuestos directamente en los lavabos de cocina o en las líneas de alcantarillado.

A pesar de que existen normas para el correcto funcionamiento de restaurantes y locales de comida rápida (como las trampas de grasa), el desconocimiento es una de las principales causas por las que las personas no almacenan el aceite. Pero también existe una despreocupación por parte de quienes deberían controlarlo.

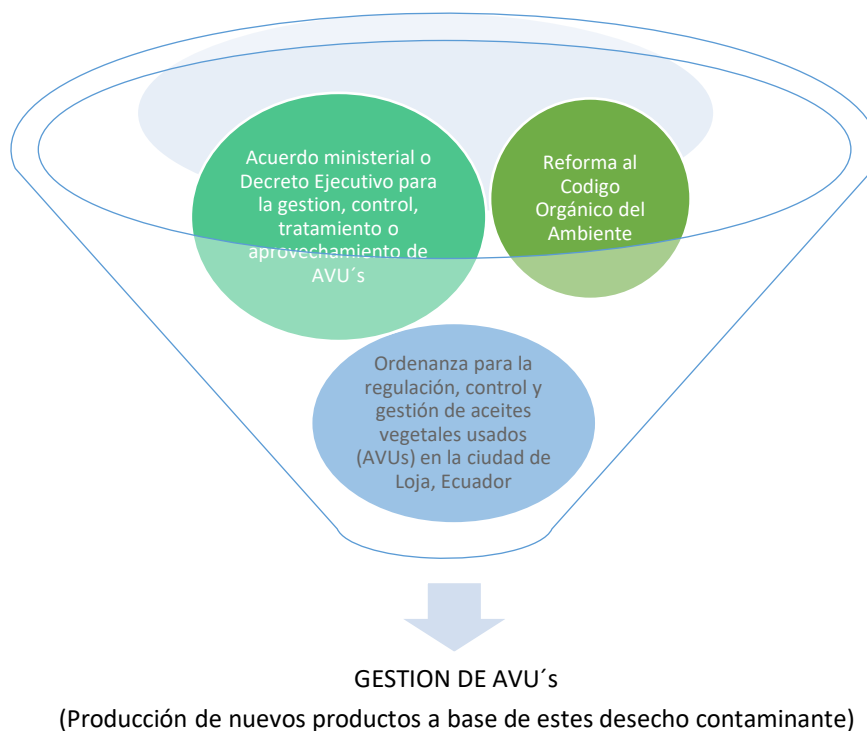
Ante la problemática detectada, se considera que es necesario que las autoridades locales establezcan mecanismos que les permita asegurar los derechos que ampara la Constitución del Ecuador (2008) a todos los ecuatorianos, como lo señala el Art. 396.- *El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.*

Como ecuatorianos y profesionales en el ámbito jurídico se considera que es necesario establecer una mejora a las normativas en Ecuador y que los organismos como el GAD Municipal sea el encargado de implementar, controlar y dar seguimiento a los procesos de tratamientos de los AVU's.

5.1 Propuesta de un esquema de normativa específica para la gestión, buen uso y disposición final adecuada de los aceites vegetales usados de restaurantes en el país y ciudad

En Ecuador, el órgano de control ambiental es el MATTE, para ello esta cartera de estado a nivel macro de país, debe crear claramente dos Acuerdos Ministeriales, Reglamentos o Resoluciones, en los cuales se establezcan disposiciones:

- 1) relacionadas con la gestión de los aceites vegetales usados de restaurantes se dicten otras que involucren a los productores, distribuidores y comercializadores de aceites vegetales comestibles, generadores (industriales, comerciales y servicios) y
- 2) para los gestores de Aceite vegetales usados (AVU's), que vayan a realizar actividades de recolección, tratamiento y/o aprovechamiento de aceites de cocina usados, dentro del marco de la gestión y cumpliendo con los requerimientos de la normativa vigente en el país (Minambiente, 2022).
- 3) y a nivel micro o de ciudad, debe crear una ordenanza específica que regule lo propio.

Figura 5.**Propuesta de Esquema de normativa de control para AVU's**

Nota: Elaboración propia.

5.2 Propuesta de reforma al art. 316 del COA

El Art. 316 del actual Código Orgánico Ambiental dice lo siguiente:

“Art. 316.- Infracciones leves. Serán las siguientes:

1. El inicio de un proyecto, obra o actividad categorizada como de bajo impacto sin la autorización administrativa;
2. El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la autorización administrativa o plan de manejo ambiental, cuando no estén tipificadas como graves o muy graves;
3. La no presentación de las auditorías ambientales y reportes de monitoreo;
4. La generación de residuos o desechos especiales sin la autorización administrativa;
5. El incumplimiento de la obligación de presentar los programas de gestión integral de las existencias caducadas y envases vacíos de las sustancias químicas;

6. La no notificación a la Autoridad Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del brote de plagas o enfermedades de especies forestales en las plantaciones forestales productivas; y,
7. El incumplimiento de las medidas de sanidad en materia de medios de propagación vegetal definidos por la Autoridad Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.”

La propuesta que se propone realizar al Art. 316 del COA, es debido al potencial de contaminación de agua y suelo principalmente por residuos contaminantes como los AVU's y que esta actividad sea catalogada mejor dentro del **Art. 317 INFRACCIONES GRAVES,**

5.3 Art. 317.- Infracciones graves

De entre las 22 propuestas, se agregue: “el inadecuado almacenamiento, gestión y disposición final de AVU's” ... y se les aplicará, además de la multa económica, según corresponda, la sanción contenida en el numeral 4 del artículo 320; al igual que se les aplicara el numeral 1 del Art. 325 que dice claramente “1. Para el Grupo A, la base de la multa será cinco salarios básicos unificados”, por reincidente por primera vez será el doble de multa y por reincidente por segunda vez será la revocatoria del permiso de funcionamiento del local y prisión de 3 meses del propietario o Representante del local.

5.4 Propuesta de Ordenanza para la Regulación, control y gestión de aceites vegetales y grasas de frituras usados (AVU's)

Para control a nivel local, se propone que el Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Loja, por intermedio de asamblea de cabildo apruebe una ordenanza acoplada a nuestra realidad considerando la normativa legal y técnica vigente, que permita la gestión y control de los AVU's, para ello se propone un modelo tomado de un país de la región sudamericana que nos lleva ventaja en el manejo y aprovechamiento de estos residuos, como es Argentina.

CONSIDERANDO:

Que los Aceites Vegetales Usados (AVU's) son desechos generados en volúmenes significativos y desde actividades diversas, tanto en escala comercial como doméstica, pudiendo derivar el mal manejo de los mismos en severos daños ambientales.

Los aceites vegetales usados (AVU's) constituyen un contaminante para el medio ambiente cuando la disposición final es inadecuada y son vertidos directamente a la red de alcantarillado de la ciudad; en la tierra o a los cuerpos de agua, pudiendo causar alteraciones y daños en las tuberías de la red; impactos ambientales negativos en los recursos hídricos y los suelos debido a la presencia de sustancias tóxicas; baja biodegradabilidad; baja

biodegradabilidad; capacidad de acumulación e infiltración en los seres vivos, la tierra y el agua; emisión de gases tóxicos si se quema; persistencia en el tiempo de sus componentes nocivos (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2021);

Que, los numerales 5 y 7 del artículo 3 de la Constitución de la República del Ecuador determinan que son deberes primordiales del Estado promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, así como proteger el patrimonio natural y cultural del país;

Que, el artículo 10 de la Constitución de la República del Ecuador describe que las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos son titulares y gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales. La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución;

Que, el artículo 12 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que el agua es un derecho humano fundamental e irrenunciable, que constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y que por lo tanto es esencial para la vida;

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, el artículo 15 de la Constitución de la República del Ecuador ordena que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional;

Que, el artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que, la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros

derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir;

Que, el numeral 2 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador determina como derecho y garantía de las personas a una vida digna, que asegure la salud y saneamiento ambiental;

Que, el numeral 15 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental;

Que, el numeral 26 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas;

Que, el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, determina el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

Que, el artículo 71 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce a la naturaleza el derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.

Que, el artículo 83 de la Constitución de la República del Ecuador establece que algunos de los deberes y responsabilidades de los ecuatorianos, en materia ambiental, son los siguientes: defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales, respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible, conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos;

Que, el artículo 97 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce que todas las organizaciones podrán demandar la reparación de daños ocasionados por entes públicos o privados; formular propuestas y reivindicaciones económicas, políticas, ambientales, sociales y culturales; y las demás iniciativas que contribuyan al buen vivir;

Que, el numeral 14 del artículo 281 de la Constitución de la República establece que será responsabilidad del Estado prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos

contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos;

Que, el artículo 395 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza;

Que el 19 de abril de 2018, mediante Decreto Ejecutivo 371, se declaró como política pública del Gobierno Nacional la adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y dispone a la entidad rectora de la Planificación Nacional que garantice la alineación de esta Agenda con los instrumentos de Planificación, en coordinación con los diferentes niveles de gobierno.

Que el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 12 es “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.”

Que el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 13 es “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.”

Que es necesario Incrementar el porcentaje de residuos sólidos reciclados en relación al total de residuos generados.

Por todo ello, el GAD-L en uso de sus atribuciones expide la siguiente:

ORDENANZA N° 001 AVU's – GAD-L

Ordenanza para la Regulación, control y gestión de aceites y grasas vegetales usados (AVU's) en restaurantes.

Art.1.- La presente ordenanza tiene por objeto la regulación, control y gestión de aceites vegetales y grasas de frituras usados (AVU's) en restaurantes, comprendiéndose la generación, manipulación, recolección, almacenaje, transporte, tratamiento y disposición final en la ciudad de Loja, Ecuador.

Art. 2.- En conformidad con el artículo 11 de la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva el Municipio de Loja promoverá, desarrollará y consolidará la cultura de producción y consumo, social y ambientalmente responsable, fomentará la revalorización de residuos y, prevenir y minimizar la generación de desechos, así como estimular la participación individual y colectiva en planes, programas y proyectos relacionados con la materia.

Art. 3.- En conformidad con el artículo 31 de la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva el Municipio de Loja capacitará de forma básica e incentivará a la ciudadanía a participar activamente en el manejo apropiado de los residuos y desechos sólidos que le compete a la ciudadanía, a fin de alcanzar una cultura de consumo ambientalmente responsable.

Art. 4.- Se entiende por aceites vegetales y grasas de fritura usados (AVU's) a las sustancias originadas y/o producidas en forma continua o discontinua a partir de su uso en la cocción o preparación de alimentos, evidenciándose cambios en la composición físico química y en las características del producto de origen, al punto de no resultar aptas para consumo humano y en condiciones de ser desechadas por el generador para su posterior aprovechamiento en la producción de biocombustibles, abonos orgánicos, jabones, etc., u otro insumo reutilizable. Quedan comprendidas dentro de esta definición las grasas animales puras o mezcladas utilizadas para fritura, los aceites hidrogenados y los residuos generados por éstos.

Art. 5.- Prohíbese en el ámbito de jurisdicción de la ciudad de Loja el uso de AVU's, solos o mediante mezclas, en la elaboración de alimentos, así como el vertido de aceites y grasas luego de su utilización para fritura en colectores, alcantarillas, desagües pluviales, sumideros, cursos de agua o vía pública o terrenos baldíos. No pudiendo realizarse tampoco la disposición de estos de forma conjunta o asociada a los residuos sólidos domiciliarios.

Art. 6.- Créase el Registro Municipal de Generadores, Transportistas y Operadores de AVU's a desempeñarse en el Municipio de Loja.

La inscripción de los mismos será formalizada a partir de la entrega de una constancia emitida por la Subsecretaría de Control y Convivencia Ciudadana, la cual será la autoridad de aplicación de la presente ordenanza.

Art. 7.- A los efectos de la presente se entiende por Generadores de AVU's a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas a cargo de cualquier actividad, operación, proceso y/o manipulación que generen AVU's y se hallen inscriptos en el Registro Municipal de Generadores, Transportistas y Operadores de AVU's dispuesto por esta ordenanza.

Art. 8.- Serán considerados Generadores de AVU's en el ámbito del GAD-L los restaurantes de la ciudad.

Art. 9.- La autoridad de aplicación clasificará a los generadores en función de la escala de producción de AVU's y con independencia del rubro al cual se hallaren afectados en pequeños, medianos y grandes generadores, condición que deberá consignarse en el Registro que establece el artículo 4°.

Art. 10.- Cada generador deberá realizar el almacenamiento de AVU's en espacios cerrados, en perfectas condiciones de higiene y seguridad, utilizando bidones etiquetados con la leyenda AVU's a los fines de facilitar la manipulación y posterior traslado de los mismos a través de transportistas habilitados.

Art. 11.- Para la manipulación de los AVU's los generadores comprendidos en el artículo precedente destinarán, para su almacenaje diario, recipientes diferentes a los utilizados en su producción. Dichos recipientes no podrán ser reutilizados para fines alimenticios.

A) Generadores

A.1) Pequeños y Medianos Generadores de AVU's:

- Datos de identificación constando nombre completo del titular del establecimiento o razón social, domicilio legal y domicilio real, actividad y rubro
- Constancia de habilitación del establecimiento o comprobante de inicio de trámite para la obtención de la misma.
- Reseña del manejo de los residuos en el establecimiento.
- Nómina del personal expuesto a la manipulación de AVU's.
- Enumeración de las fuentes generadoras de AVU's y cantidad de litros o galones producidos mensualmente.
- Descripción del espacio de almacenamiento temporario destinado a los AVU's y frecuencia de la recolección de los mismos por parte de los transportistas habilitados.
- Póliza de seguro del establecimiento.

A.2) Grandes Generadores de AVU's

- Cumplimentar la totalidad de los requisitos establecidos para los Pequeños y Medianos Generadores de AVU's y constatar adicionalmente la culminación del trámite de Categorización Ambiental

B) Transportistas:

- Documentación que acredite titularidad y dominio de los vehículos afectados al transporte de AVU's detallando marca, modelo y capacidad de carga.
- Habilitación de transporte de cargas y verificación técnica vehicular otorgada por la jurisdicción de origen.
- Reseña de la operatoria de carga y descarga de AVU's.
- Cantidad de litros de AVU's transportados mensualmente.
- Habilitación y descripción del lugar destinado al depósito de los vehículos, informando la modalidad de lavado y desinfección de estos luego de efectuarse los traslados de AVU's.
- Póliza de seguro de responsabilidad civil de los vehículos destinados al transporte.

C) Operadores:

- Datos identificatorios constando nombre completo o razón social, domicilio real y domicilio legal, nombre y apellido del director responsable y del representante legal.
- Inscripción en el Registro de Almacenadores Transitorios de Residuos o Peligrosos Industriales
- Certificado de Aptitud Ambiental expedido por el Ministerio de Ambiente MAATE.
- Plan de Emergencia y determinación de carga de fuego elaborado por profesional habilitado por contarse con un depósito o sitio de almacenamiento de AVU's.
- Constancia de Inscripción ante la Secretaría de Energía de la Nación para la producción de biocombustibles, en caso de que el tratamiento y transformación de los AVU's realizada por el operador tenga como objetivo final la generación de los mismos.

Art. 12.- Cualquier modificación respecto a los datos consignados ante el Registro Municipal de Generadores, Transportistas y Operadores de AVU's, deberá ser comunicada

por medio fehaciente a la Autoridad de Aplicación dentro de las cuarenta y ocho horas de ocurrida.

Art. 13.- La Autoridad de Aplicación tendrá a su cargo, a partir de la promulgación de la presente ordenanza, la realización de un relevamiento destinado a determinar el número de generadores, transportistas y operadores de AVU's existentes en la ciudad, impulsando la formalización de los mismos mediante la inscripción en el registro que prevé el artículo 4º.

Art. 14.- En caso de producirse una contingencia y/o evento que implique daño ambiental derivado de la manipulación de AVU's, en cualquiera de sus etapas, le corresponderá al generador, transportista u operador inscrito notificar de manera inmediata a la Autoridad de Aplicación. La atención del evento consignado, así como las consecuencias gravosas derivadas, y estas serán de exclusiva responsabilidad del generador, transportista u operador implicado en el mismo.

Art. 15.- La Autoridad de Aplicación, en conjunto con las reparticiones municipales correspondientes, elaborará un Plan de Contingencia para actuar en casos que comporten daño ambiental derivados de la manipulación, transporte y tratamiento de AVU's en la ciudad de Loja, Ecuador.

Art. 16.- A los efectos de la presente se entiende por Pequeños Generadores Domiciliarios a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas responsables de cualquier proceso, operación, actividad o manipulación que generen AVU's en escala no comercial, hallándose exceptuados de inscribirse en el Registro que prevé el artículo 6º.

Art. 17.- La Autoridad de Aplicación promoverá la disposición inicial diferenciada y la disposición final sustentable de los AVU's producidos por los Pequeños Generadores Domiciliarios, para lo cual instrumentará campañas de difusión y concientización ciudadana sobre los beneficios medioambientales que conlleva la recolección de AVU's.

Art. 18.- Créase un Punto Limpio Móvil bajo la denominación de Móvil Verde, el cual consistirá en un vehículo adaptado para la recolección del aceite vegetal usado, generado en domicilios y a escala no comercial, por los Pequeños Generadores Domiciliarios.

Art. 19.- El Punto Limpio Móvil o Móvil Verde recorrerá los distintos barrios de la ciudad conforme a un cronograma establecido por la Autoridad de Aplicación, dándose amplia difusión previa a las fechas e itinerario del mismo, así como a las características de los envases y/o recipientes que los vecinos deberán acercar al mencionado punto de recolección. La autoridad de aplicación determinará asimismo las posibilidades de recolectar a través del Punto Limpio Móvil O Móvil Verde otros materiales de desechos destinando compartimentos

cerrados diferenciados, siempre y cuando no comprometan las posibilidades de reciclado posterior de los AVU's.

Art. 20.- La Autoridad de Aplicación en coordinación con la Secretaría de Salud y Medio Ambiente podrá disponer la creación de puntos limpios fijos, a los fines de facilitar la recolección de AVU's producidos por los restaurantes en los distintos barrios de la ciudad, estableciendo, en paralelo, los medios más adecuados para el transporte, transformación y disposición final de los mismos.

Art. 21.- El Departamento Ejecutivo Municipal habilitará un espacio de almacenamiento temporario para los AVU's recolectados a los generadores (restaurantes), donde resultarán acopiados hasta su disposición final y de conformidad con la reglamentación vigente en materia de ambiente, higiene y seguridad.

Art. 22.- Facúltese al Departamento o Jefatura de Gestión Ambiental ampliar la cobertura, suscribir convenios con otros municipios, otras provincias, el estado nacional, universidades, instituciones científicas, educativas, y / o terceros con el objetivo de aprovechar los residuos producidos a partir de AVU's.

Art. 23.- El Departamento o Jefatura de Gestión Ambiental, dispondrá de los recursos necesarios para el cumplimiento de la ordenanza actual y establecerá las sanciones derivadas de su inobservancia. Cumpliendo además lo señalado en el Art. 39 de la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva que refiere a las "Responsabilidades de GAD Municipales o Distritos Metropolitanos."

Dado en la sala de sesiones del GAD-L, Loja, febrero de 2025

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Respecto al objetivo general, en base a los documentos analizados y a las encuestas realizadas se ha podido concluir que son los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales los que tiene la responsabilidad de definir y exigir una gestión integral de los AVU's de restaurantes para prevenirlos, aprovecharlos o eliminarlos según corresponda, además de aplicar sanciones a quien corresponda dentro de su ciclo de uso con el objetivo de disminuir la contaminación ambiental, ya que actualmente existe un inadecuado manejo de AVU's en los restaurantes en la ciudad de Loja.
- No existe una normativa específica que permita a los organismos de control, tanto a nivel nacional y local, exigir a los restaurantes, el uso responsable de los AVU's y la disposición final adecuada de los mismos provenientes de las actividades de cocina.
- Existe la necesidad de concientizar a los generadores de AVU's de restaurantes a nivel local, sobre el manejo adecuado de estos residuos e implementar un mecanismo técnico legal de gestión y disposición final de los mismos a través de la creación de una ordenanza por intermedio del GAD Loja.
- Se recomienda realizar una reforma al Art. 316 del COA, es debido al potencial de contaminación de agua y suelo principalmente por residuos contaminantes como los AVU's y que esta actividad sea catalogada dentro del Art. 317 INFRACCIONES GRAVES.
- Se recomienda que en los próximos estudios se proponga una reforma al COA en cuanto a las sanciones para quienes contaminan, tanto para el ámbito doméstico como a nivel de restaurantes.
- Se recomienda investigar estadísticamente la cantidad de AVU's que generan los restaurantes de la ciudad de Loja, así como el impacto ambiental que a través de los años se han identificado como causa del mal uso o falta de gestión de estos residuos.
- Se recomienda la educación por parte del Estado a la población en general para orientarla hacia prácticas de consumo circular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, F., Castro, P., y Cortijo, E. (2018). *Manual de construcción y uso de Reactor para producción de biodiésel a pequeña escala*. Soluciones prácticas. <http://www.funsepa.net/soluciones/pubs/Mzly.pdf>
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (2021). *Resúmenes de Salud Pública - Aceite usado de cárter (Crankcase Motor Oil)*. ARSDR: https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs102.html
- Alarcón, M., y Romero, R. (2021). *Estudio y diseño de un sistema de recolección de aceite vegetal usado para el sector comercial y residencial del Norte de la ciudad de Guayaquil*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21048/1/UPS-GT003413.pdf>
- American Academy of Pediatrics. (2021). *Consejos para la prevención y el tratamiento de envenenamientos*. [healthychildren.org](https://www.healthychildren.org): <https://www.healthychildren.org/Spanish/safety-prevention/all-around/Paginas/poison-prevention.aspx>
- ARCVSA. (2015). *Manual de prácticas correctas de higiene y manipulación de alimentos en restaurantes/cafeterías*. Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/IE-E.2.2-EST-42-A1-Manual-de-Practicas-Correctas-de-Higiene.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Asamblea Constituyente. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- BRF ingredients. (2022). *La Importancia de los Aceites y Grasas de Origen Animal en Formulaciones de Pienso para Mascotas*. <https://www.brfindredients.com/es/blog/posts/la-importancia-de-los-aceites-y-grasas-de-origen-animal-en-formulaciones-de-pienso-para-mascotas/>
- Castillo, D. (2022). *Estrategia para la gestión de aceites de cocina usados - ACU, en el casco*. Universidad de La Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1851
- CELEC. (2018). *Estudio de Impacto Ambiental Definitivo (EIAD) para la Construcción y Operación de la Subestación El Inga 500/230/138 kV*. CELEC EP. https://www.celec.gob.ec/transelectric/images/stories/baners_home/EIA/cap10_se_el_inga.pdf

- COA. (2017). *Código Orgánico del Ambiente*. Quito: Registro Oficial Suplemento 983 de 12-abr.-2017. https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- ETAPA. (2023). *Programa de recolección de aceites usados*. <https://www.etapa.net.ec/gestion-ambiental/programas-de-gestion-ambiental/programa-de-recoleccion-de-aceites-usados/>
- Jurado, H., Mallama, A., y Martínez, J. (2023). *Microbiología aplicada a la producción animal*. Universidad de Nariño. https://sired.udenar.edu.co/7657/1/Microbiologia%20aplicada%20a%20la%20produccion%20animal__Diagramaci%C3%B3n%20DIGITAL%20FINAL.pdf
- LORHUAA. (2014). *Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua*. II Suplemento. Registro Oficial N° 305. <http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf>
- Madrid, A. (2018). *Factores bióticos y factores abióticos*. OEA: <https://www.oas.org/ext/es/desarrollo/recursos-educacion-docente/Planes-de-Clase/Detalles/ArtMID/2250/ArticleID/2191/Factores-bi-ticos-y-factores-abi-ticos>
- Meyer, R. (2019). *Manejo de Desechos Químicos para laboratorios*. Corporación Internacional: https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/fachabteilungen/abteilung_9/9.3_internationale_zusammenarbeit/publikationen/PTB_Info_Chemical-Waste-Management_SP.pdf
- Morocho, E. (2019). *Diagnóstico de la generación y disposición final del aceite vegetal residual en restaurantes y locales de comida rápida en la ciudad de Azogues provincia del Cañar*. Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31833/1/Trabajo%20de%20titulacion%20B3n.pdf>
- Prieto, M. (2018). *Análisis de viabilidad técnica y económica del manejo adecuado de aceite vegetal usado en las diferentes unidades económica del barrio Obrero-Puyo*. Universidad Estatal Amazónica. <https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/531/1/T.AMB.B.UEA.3216>
- Ramos, J., Bermudez, A., y Rojas, T. (2018). Contaminación odorífera: causas, efectos y posibles soluciones a una contaminación invisible. *Universidad Distrital*. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/2053/2364>

- REPSOL. (2019). *¿Qué son los biocombustibles?* <https://www.repsol.com/es/tecnologia-digitalizacion/technology-lab/reduccion-emisiones/biocombustibles/index.cshtml>
- Romuno, J. (2023). *Cómo reciclar, reutilizar o desechar el aceite de cocina*. RTS: https://www-rtscm.translate.google.com/blog/how-to-recycle-cooking-oil/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2021). *Aceite de cocina, otra amenaza para los acuíferos*. <https://oab.ambientebogota.gov.co/aceite-de-cocina-otra-amenaza-para-los-acuiferos/>
- Spena Group. (2016). *Tratamiento de Aguas Residuales en la Producción de Aceite Comestible*. SAFE H2O: <https://spenagroup.com/tratamiento-aguas-residuales-la-produccion-aceite-comestible/>
- Suárez, M. (2022). *Informe regional aceite de cocina usado - ACU*. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. <https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2022-12/INFORME%20REGIONAL%20PB%202021%20ACEITE%20DE%20COCINA%20USADO.pdf>
- Valle, A., Manrique, L., y Revilla, D. (2022). *La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://files.pucp.edu.pe/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>
- Vidal, E., Mójica, C., Acosta, D., y Guerrero, A. (2018). Generación de aceites y grasas residuales en establecimientos de preparación de alimentos. *Revista Tectzapic*, 4(2), 9-15. <https://www.eumed.net/rev/tectzapic/2018/02/aceites-grasas-residuales.html>
- Loja, Noticias. Aceites de cocina en su mayoría son enviados en los desagües. <https://cronica.com.ec/2021/12/10/aceites-de-cocina-en-su-mayoria-son-enviados-en-los-desagues/>
- Loja, Noticias. Propuesta busca reciclar residuos de aceites vegetales de los hogares. <https://cronica.com.ec/2022/04/18/propuesta-busca-reciclar-residuos-de-aceites-vegetales-de-los-hogares/>
- Loja, Noticias. En Loja: Aceites de cocina van a los desagües y contaminan ríos. <https://cronica.com.ec/2023/11/09/en-loja-aceites-de-cocina-van-a-los-desagues-y-contaminan-rios/>

Municipio de Loja. Encuesta permitirá conocer sobre generación de aceites usados en Loja.
<https://www.loja.gob.ec/noticia/2022-12/encuesta-permitira-conocer-sobre-generacion-de-aceites-usados-en-loja>

Revistas.usfq. El principio quien contamina paga aplicado a las micro, pequeñas y medianas empresas del Ecuador, ¿es eficaz?
<https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/iurisdictio/article/view/1824/2457#:~:text=En%20Ecuador%2C%20el%20principio%20quien,del%20C%C3%B3digo%20rg%C3%A1nico%20del%20Ambiente.>

Secretaria Nacional de Planificación. Informe de avance del cumplimiento de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible 2 Corte: Diciembre 2020. <https://www.odsecuador.ec/wp-content/uploads/2024/08/Informe-Avance-ODS-2021.pdf>

ANEXOS

Anexo 1.

Formato de Cuestionario de Encuesta - Propietarios o Administradores



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL - SUCRE BOLIVAR
Maestría en Derecho Agroambiental - Versión VIII

Cuestionario de Encuesta - Profesionales del Derechos, ciudad de Loja

Mi nombre es **Ángelo Sánchez Maldonado**, y estoy realizando mi trabajo de tesis sobre el tema: **“Los Gobiernos Autónomos descentralizados municipales en la competencia de la gestión de desechos de aceite vegetal usado AVU’s”**, me interesa conocer su opinión acerca del tema. Su participación y desarrollo en esta encuesta es muy importante para lograr este objetivo del estudio. Los resultados que se obtengan serán confidenciales, no son necesarios sus datos personales.

Dígnese leer el ANTECEDENTE, luego responda las siguientes preguntas marcando con una "X", donde usted considere pertinente.

Gracias!

N° PREGUNTAS

1 ¿Considera que con la sanción penal – ambiental se consigue de manera satisfactoria reparar el daño ambiental ocasionado?, Por qué?

SI NO

2 ¿Considera que existe la oportuna y suficiente información por parte de los organismos de control para protección y cuidado del medio ambiente?

SI NO

3 ¿Está usted de acuerdo con el principio ambiental, “Quien contamina, Paga”?, Por qué?

SI NO

4 ¿Está de acuerdo en que la naturaleza sea sujeto de derechos?, Por qué?

SI NO

5 ¿Usted considera que el carácter preventivo del derecho procesal ambiental en el Ecuador es satisfactorio?, Por qué?

SI NO

- 6 ¿Es necesario implementar en la ciudad de Loja, medidas para determinar la contaminación ambiental ocasionada por aceite vegetal usado AVU's?, Como qué?

SI NO

- 7 ¿Considera usted que la sanción establecida en el Código Orgánico Ambiental por contaminación ambiental producto de aceites vegetales usados es adecuada?, Por qué?

SI NO

- 8 ¿Considera usted que debe hacerse una reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente bajo el principio de jerarquización en la que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos peligrosos, especiales y domésticos, ya que actualmente la legislación ambiental ecuatoriana no contempla disposiciones específicas sobre el manejo y disposición de los mismos?, Por qué?

SI NO

Anexo 2.

Formato de Cuestionario de Encuesta - Profesionales del Derechos, ciudad de Loja



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL - SUCRE BOLIVAR
Maestría en Derecho Agroambiental - Versión VIII

Cuestionario de Encuesta - Profesionales del Derechos, ciudad de Loja

Mi nombre es **Ángelo Sánchez Maldonado**, y estoy realizando mi trabajo de tesis sobre el tema: **“Los Gobiernos Autónomos descentralizados municipales en la competencia de la gestión de desechos de aceite vegetal usado AVU´s”**, me interesa conocer su opinión acerca del tema. Su participación y desarrollo en esta encuesta es muy importante para lograr este objetivo del estudio. Los resultados que se obtengan serán confidenciales, no son necesarios sus datos personales.

Dígnese leer el ANTECEDENTE, luego responda las siguientes preguntas marcando con una "X", donde usted considere pertinente.

Gracias!

N°

PREGUNTAS

- 1 ¿Considera que con la sanción penal – ambiental se consigue de manera satisfactoria reparar el daño ambiental ocasionado?, Por qué?
SI **NO**

- 2 ¿Considera que existe la oportuna y suficiente información por parte de los organismos de control para protección y cuidado del medio ambiente?
SI **NO**

- 3 ¿Está usted de acuerdo con el principio ambiental, “Quien contamina, Paga”?, Por qué?
SI **NO**

- 4 ¿Está de acuerdo en que la naturaleza sea sujeto de derechos?, Por qué?
SI **NO**

- 5 ¿Usted considera que el carácter preventivo del derecho procesal ambiental en el Ecuador es satisfactorio?, Por qué?
SI **NO**

- 6 ¿Es necesario implementar en la ciudad de Loja, medidas para determinar la contaminación ambiental ocasionada por aceite vegetal usado AVU's?, Como qué?

SI NO

- 7 ¿Considera usted que la sanción establecida en el Código Orgánico Ambiental por contaminación ambiental producto de aceites vegetales usados es adecuada?, Por qué?


SI NO

- 8 ¿Considera usted que debe hacerse una reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente bajo el principio de jerarquización en la que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos peligrosos, especiales y domésticos, ya que actualmente la legislación ambiental ecuatoriana no contempla disposiciones específicas sobre el manejo y disposición de los mismos?, Por qué?

SI NO

Anexo 3.

Formato de Cuestionario de Encuesta - Profesionales ambientales

	UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR SEDE CENTRAL - SUCRE BOLIVAR Maestría en Derecho Agroambiental - Versión VIII
Cuestionario de Encuesta - Profesionales ambientales	
<p>Mi nombre es Ángelo Sánchez Maldonado, y estoy realizando mi trabajo de tesis sobre el tema: “Los Gobiernos Autónomos descentralizados municipales en la competencia de la gestión de desechos de aceite vegetal usado AVU´s”, me interesa conocer su opinión acerca del tema. Su participación y desarrollo en esta encuesta es muy importante para lograr este objetivo del estudio. Los resultados que se obtengan serán confidenciales, no son necesarios sus datos personales.</p>	
<p>Dígnese leer el ANTECEDENTE, luego responda las siguientes preguntas marcando con una "X", donde usted considere pertinente. Gracias!</p>	
N°	PREGUNTAS
1	¿Considera que es posible reutilizar el aceite vegetal usado AVU´s? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<hr/> <hr/>	
2	¿El aceite vegetal usado AVU´s ocasiona daños al medio ambiente? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<hr/> <hr/>	
3	¿Conoce si en Loja existe una empresa dedicada al reciclado de AVU´s? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cuál
<hr/> <hr/>	
4	¿Considera que es rentable el reciclaje de AVU´s? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<hr/> <hr/>	
5	¿Es necesario emprender en una campaña para la buena gestión del aceite vegetal AVU´s? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<hr/> <hr/>	

Anexo 4.

Resultados de la encuesta aplicada a propietarios y administradores de los restaurantes

A continuación, se presenta la interpretación de cada pregunta de la encuesta aplicada a los propietarios o administradores de los locales de comida.

1. ¿Sabe qué disposición se le da al aceite vegetal usado en la ciudad de Loja?

Únicamente el 40% de los encuestados respondió saber que disposición se le da a los AVU's, el restante 60% manifestó que no saben qué hacer con los mismos.

2. ¿Sabe cuántos litros de aceite usado aproximadamente se generan en su local producto de las frituras y preparación de comidas?

Únicamente el 40% de los encuestados respondió que si sabe cuántos litros de AVU's aproximadamente se generan en su local producto de las frituras y preparación de comidas, el restante 60% manifestó que no saben.

3. ¿Conoce algún lugar donde reciban el aceite vegetal usado?

Únicamente el 20% de los encuestados si saben de algún lugar donde reciban el AVU's, el restante 80% manifestó que no conoce.

4. ¿Considera que la disposición que se le está dando al aceite vegetal usado genera algún impacto ambiental?

El 70% de los encuestados considera que la disposición que se le está dando al aceite vegetal usado genera algún impacto ambiental, el restante 30% manifestó que no conoce al respecto.

5. ¿Le gustaría que hubiera puntos de recolección de aceite vegetal usado?

El 90% de los encuestados le gustaría que hubiera puntos de recolección del aceite vegetal usado, el restante 10% manifestó que no le gustaría que hubiera puntos de recolección.

6. ¿Cree que se informa de manera oportuna por parte de las autoridades, temas de protección y cuidado al medio ambiente?

El 40% de los encuestados cree que se informa de manera oportuna por parte de las autoridades, en temas de protección y cuidado al medio ambiente, el restante 60% manifestó que no.

7. ¿Conoce si existe alguna sanción penal – ambiental por contaminación por aceite vegetal usado? ¿Por qué?

El 40% de los encuestados manifiesta conocer que, si existe alguna sanción penal – ambiental por contaminación por aceite vegetal usado, el restante 60% manifestó que no conocen del tema.

8. ¿Está usted de acuerdo que a los causantes de los daños al medio ambiente por AVU's se los multe? ¿Por qué?

El 100% de los encuestados manifiesta estar de acuerdo que a los causantes de los daños al medio ambiente se los multe, porque consideran en su mayoría la necesidad de conservar y evitar la contaminación del planeta.

Anexo 5.

Resultados de la encuesta aplicada a los profesionales del derecho de la ciudad de Loja

A continuación, se presenta la interpretación de cada pregunta de la encuesta aplicada a los profesionales del derecho de la ciudad de Loja.

1. ¿Considera que con la sanción penal – ambiental se consigue de manera satisfactoria reparar el daño ambiental ocasionado? ¿Por qué?

El 40% de los encuestados manifestaron que la sanción penal ambiental vigente no consigue de manera satisfactoria reparar el daño ambiental ocasionado, el restante 60% manifiesta que si lo consigue.

2. ¿Considera que existe la oportuna y suficiente información por parte de los organismos de control para protección y cuidado del medio ambiente?

El 80% de los encuestados manifestaron que existe la oportuna y suficiente información por parte de los organismos de control para protección y cuidado del medio ambiente, el restante 20% manifiesta que no lo es.

3. ¿Está usted de acuerdo con el principio ambiental, “Quien contamina, ¿Paga” ?, ¿Por qué?

El 100% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo con el principio ambiental, “Quien contamina, Paga”. En vista que consideran algo justo, en compensación con la remediación ambiental.

4. ¿Está de acuerdo en que la naturaleza sea sujeto de derechos?, ¿Por qué?

El 80% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo en que la naturaleza debe ser sujeto de derecho, porque la naturaleza merece respeto, cuidado y protección, el restante 20% manifiesta que no lo es y que se autorregula por si sola.

5. ¿Usted considera que el carácter preventivo del derecho procesal ambiental en el Ecuador es satisfactorio?, ¿Por qué?

El 40% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo por cuanto desde la constitución misma exige el cuidado y protección a la naturaleza, el restante 60% manifestaron estar en desacuerdo por cuanto solo queda en papel, el rato de la hora no se cumple.

6. ¿Es necesario implementar en la ciudad de Loja, medidas para determinar la contaminación ambiental ocasionada por aceite vegetal usado AVU´s?, ¿Como qué?

El 100% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo con implementar en la ciudad de Loja, medidas para determinar la contaminación ambiental ocasionada por aceite vegetal usado AVU´s, en vista que existe alta contaminación por estos desechos y está siendo mal manejado en la mayoría de sitios donde se origina

(Talleres mecánicos, lavadoras, lubricadoras, etc.). Proponen implementar un plan de recolección y aprovechamiento de este residuo, teniendo un doble objetivo, que ayude a descontaminar las aguas y el ambiente por un lado y por otro el aprovechamiento en nuevas energías o recursos.

7. **¿Considera usted que la sanción establecida en el Código Orgánico Ambiental por contaminación ambiental producto de aceites vegetales usados es adecuada?, ¿Por qué?**

El 20% de los encuestados manifiesta que la sanción establecida en el Código Orgánico Ambiental por contaminación ambiental producto de aceites vegetales usados es adecuada, el restante 80% manifestaron estar en desacuerdo por cuanto solo queda en papel, el rato de la hora no se cumple y lo económico, no compensa el daño ocasionado.

¿Considera usted que debe hacerse una reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente bajo el principio de jerarquización en la que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos peligrosos, especiales y domésticos, ya que actualmente la legislación ambiental ecuatoriana no contempla disposiciones específicas sobre el manejo y disposición de los mismos? ¿Por qué?

El 80% de los encuestados manifiesta que debe hacerse una reforma al artículo 316 del código orgánico del ambiente en la que incluya los AVU's dentro de los tipos de desechos peligrosos, especiales y domésticos, en vista que actualmente la legislación ambiental ecuatoriana no contempla disposiciones específicas sobre el manejo y disposición de los mismos, el restante 20% manifestaron que no es necesario, que queda a la interpretación del juez que lleve el caso y además, debe ampararse en el marco de la constitución.

Anexo 6.

Resultados de la encuesta aplicada a los profesionales ambientales de la ciudad de Loja

A continuación, se realiza la interpretación de cada pregunta de la encuesta aplicada a los profesionales ambientales de la ciudad de Loja.

1. ¿Considera que es posible reutilizar el aceite vegetal usado AVU's?

El 10% de los profesionales encuestados señalan que si es posible reutilizar el aceite vegetal usado.

2. ¿El aceite vegetal usado AVU's ocasiona daños al medio ambiente?

El 80% de los profesionales que participaron en la encuesta consideran que el aceite vegetal usado AVU's provoca daños al medio ambiente; el 20% señalan que no.

3. ¿Conoce si en Loja existe una empresa dedicada al reciclado de AVU's?

El 80% de los profesionales del medio ambiente indican que no conocen que en Loja existan empresas dedicadas al reciclaje de AVU's, solo el 20% si conocen e indican que una de ellas es un voluntariado de Corporación Favorita.

4. ¿Considera que es rentable el reciclaje de AVU's?

De acuerdo con el 80% de los profesionales encuestados, consideran que si es rentable el reciclaje de AVU's, solo el 20% piensa que no lo es.

5. ¿Es necesario emprender en una campaña para la buena gestión del aceite vegetal AVU's?

El 80% de los encuestados manifiestan que si es necesario emprender en una campaña para la buena gestión del aceite vegetal usado AVU's; un 20% señalan que no es necesario.

GLOSARIO / ABREVIATURAS

AAN	Autoridad Ambiental Nacional
AVU's	aceites vegetales usados
COA	Código Orgánico Ambiental
CRE	Constitución de la República del Ecuador
GAD-L	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
MATE	Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica
SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible