



**Universidad
Europea**

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

MAESTRIA EN DERECHO AMBIENTAL

Análisis comparado de las normativas de protección del medio ambiente con énfasis en manejo y control de aguas residuales, entre España y Guatemala.

HÉCTOR GUILLERMO MORALES QUINTANA.
TRABAJO FINAL DE MÁSTER EN DERECHO AMBIENTAL

TUTOR: ANXO VARELA HERNANDEZ.

AÑO 2024.

“Análisis comparado de las normativas de protección del medio ambiente con énfasis en manejo y control de aguas residuales, entre España y Guatemala”



**Universidad
Europea**

AUTOR: Héctor Guillermo Morales Quintana.

Documento: Trabajo Final de Máster.

Titulación: Máster Universitario en Derecho Ambiental 2023-2024.

Guatemala, 2024.

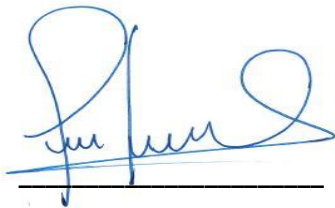
DECLARACIÓN DE ENTREGA

El abajo firmante, **Hector Guillermo Morales Quintana** con pasaporte número **268778345**, extendido en la **República de Guatemala**.

PRESENTA

Entrega electrónica del trabajo fin de máster titulado ***“Análisis comparado de las normativas de protección del medio ambiente con énfasis en manejo y control de aguas residuales, entre España y Guatemala”***, de autoría propia.

En la ciudad de Guatemala, a los 6 de octubre de 2024



Hector Guillermo Morales Quintana

INDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPITULO 1. El medio ambiente: aspectos generales, problemáticas presentes en relación con el tratamiento de aguas residuales y conceptualización básica de la materia.....	1
1.1 Concepto de medio ambiente	1
1.1.2 Problemas en el medio ambiente.....	3
1.1.3 Daño Ambiental	5
1.1.4 Aguas residuales	5
1.1.5 Las aguas residuales y su relación con el Derecho Ambiental	7
1.1.6 Concepto de Derecho Ambiental.....	7
1.1.7 Medio ambiente y su protección a través del Derecho Ambiental	8
1.1.8 Marco regulador relacionado con el tratamiento y manejo de aguas residuales en jurisdicciones de España y Guatemala	8
1.2 Legislación Española	9
1.3. Legislación Guatemalteca	12
CAPITULO 2. La normativa aplicable en materia de aguas.....	14
2.1 Objeto de las regulaciones en temas de aguas residuales en España y los sujetos obligados a cumplimiento	15
2.1.1 Objeto y aspectos relevantes del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio	15
2.2 Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre	17
2.3 Real Decreto Ley 509/1996 del 15 de marzo.	18
2.4 Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre	19
2.5 Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo.....	21
2.6 Objeto de las regulaciones en temas de aguas residuales en Guatemala y los sujetos obligados a cumplimiento	22
2.7. Diferencias y similitudes principales entre ambas legislaciones	25
CAPITULO 3. Tratamiento y control estatal relacionado con incumplimientos y sanciones aplicados a los sujetos obligados por las normativas relacionadas con el tratamiento de aguas residuales	27
3.1 Clasificación de los incumplimientos, infracciones e imposición de sanciones en España:	28
3.2. Evaluación de la efectividad de las sanciones contempladas en la normativa aplicable en España.	30
3.3. Clasificación de los incumplimientos, infracciones e imposición de sanciones en Guatemala.	32
3.4 Evaluación de la efectividad de las sanciones contempladas en la normativa aplicable en Guatemala.	35
3.5 Reparación del daño ambiental producido por vertimiento de aguas residuales sin su tratamiento adecuado.	36
CAPITULO 4. Resumen comparativo de las normas españolas y guatemaltecas con relación a las aguas residuales.....	38

CONCLUSIONES.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	42

RESUMEN

El presente trabajo se centra en realizar una comparativa a las normativas de protección del medio ambiente enfocadas en el manejo y control de aguas residuales entre España y Guatemala, con el fin de identificar diferencias o similitudes en su aplicación regulatoria, disposiciones, objeto y sujetos obligados.

El trabajo resalta en gran medida que la legislación española es más robusta, detallada y efectiva en la gestión de aguas residuales a diferencia de Guatemala, lo cual es producto del compromiso de cumplir con las obligaciones, directivas y fiscalización que este país tiene frente a la Unión Europea, por lo cual, la normativa española busca ser eficiente en la prevención y reparación del daño ambiental ocasionado por la problemática actual que produce la falta de tratamiento y atención a las aguas residuales.

Se enfatiza también la diferencia más relevantes que existen entre ambos países en sus respectivas legislaciones, demostrando dicho extremo que la normativa guatemalteca presenta deficiencias y lagunas que dificultan su aplicación efectiva, lo que provoca mayor incumplimiento por parte de los sujetos obligados por la falta de efectividad del poder sancionatorio de parte del Estado.

En conclusión, el trabajo sugiere que, de lo analizado comparado entre ambas naciones, Guatemala debe fortalecer su marco regulatorio y su capacidad de fiscalización, tomando como referencia las buenas prácticas y la forma regulatoria que ha adoptado e España en la gestión de aguas residuales.

Lo anterior implicaría la adopción de un enfoque más preventivo, la promoción de la reutilización del agua y la implementación de sanciones efectivas para asegurar el cumplimiento de las normativas ambientales.

ABSTRACT

This research work focuses on make a comparative analysis of environmental protection regulations, specifically regarding wastewater management and control, between Spain and Guatemala, to identify differences or similarities in their regulatory application, provisions, objectives and obligated subjects.

The work highlights that Spanish legislation is significantly more robust, detailed and effective in wastewater management compared to that of Guatemala. This difference derives from Spain's commitment to complying with its obligations, directives and supervisory responsibilities within the framework of the European Union. As a result, Spanish regulations aim to be efficient in the prevention and repair of environmental damage caused by the current lack of wastewater treatment and care.

The analysis also highlights the most significant differences between the respective legislations of both countries, showing that the Guatemalan regulations present deficiencies and gaps that make their effective application difficult, which generates higher levels of non-compliance by the obligated subjects, in part due to the lack of effective enforcement power on the part of the State.

In conclusion, the work suggests that, based on the comparative analysis, Guatemala must strengthen its regulatory framework and its supervisory capacities, taking advantage of the best practices and the regulatory approach adopted by Spain in wastewater management.

This would involve adopting a more preventive approach, promoting water reuse and implementing effective sanctions to ensure compliance with environmental regulations.

Lista de Tablas

Tabla 1: Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.....	15
Tabla 2. Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre relacionadas con las aguas residuales	17
Tabla 3. Real Decreto Ley 509/1996 del 15 de marzo, relacionadas con las aguas residuales.....	18
Tabla 4. Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, relacionadas con las aguas residuales.....	20
Tabla 5. Acuerdo Gubernativo 236-2006 (Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos)	23
Tabla 6. Clases de infracciones y su sanción según la Ley de Aguas de España.....	28
Tabla 7. Resumen conciso de las diferencias entre la normativa analizada.....	38

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las aguas residuales, su disposición y su reutilización, ha sido un problema de interés global y que en los últimos años ha cobrado auge por tratar de abordarlo y legislarlo de forma efectiva, debido a que este problema amenaza el equilibrio de los ecosistemas, los recursos naturales e incluso la salud humana. Y este problema no solo es un problema de países subdesarrollados, continúa siendo una problemática para países desarrollados que se supone, tienen más recursos y nuevas tecnologías para abordar esta problemática, sin embargo, los esfuerzos y los intentos de mitigar y abordar los efectos negativos de dicha problemática continúan siendo un reto para todos los países, sin excepción alguna.

Guatemala no es la excepción y por ser un país en vías de desarrollo, cuando se habla de temas ambientales, de por sí ya es un tema escasamente regulado y con bastantes lagunas que hacen de su regulación ineficiente y poco práctica, teniendo deficiente cobertura legal a varios temas ambientales, y el tema específico de las aguas residuales y su adecuado tratamiento o disposición es uno de ellos.

Partiendo de esa premisa, el tratamiento de aguas residuales y su disposición a los vertederos es un tema que se debe abordar y profundizar con seriedad, ya que, aunque exista reglamentos o normas que lo regulen, no siempre son suficientes y es ahí donde se genera el problema, debido a que provoca desinterés e irresponsabilidad de los sujetos obligados, una fiscalización ineficiente de los entes rectores e imposición de sanciones desproporcionadas e imparciales que no siempre reparan o restauran el daño causado a consecuencia de incumplimientos desmedidos y no contralados de los sujetos obligados por la normativa que más adelante se identificará.

Prueba de lo anterior y analizando el panorama actual de Guatemala, es que en el pasado mes de junio el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, ha iniciado acciones legales contra las Municipalidades¹ que están sujetas a ciertos cumplimientos normativos que se desprenden de la materia. El motivo principal de los recursos legales que ha iniciado y planteado el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es debido a que varias Municipalidades, desde que entró en vigencia desde el año 2006, no han construido y puesto en funcionamiento las plantas de tratamiento de agua en sectores estratégicos para que las aguas residuales que se originan de las actividades del territorio de su competencia, puedan verterse de una forma más limpia a los cuerpos receptores de dichas comunas, cumpliendo así con las especificaciones, obligaciones y alcances que emanan del “Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos” (Acuerdo Gubernativo 236-2006).

¹ Organismo estatal autónomo encargado de la planificación, implementación y administración de servicios e infraestructura en su territorio delimitado, llamados Municipios

De la problemática antes indicada, es procedente analizar como otros países abordan, regulan y fiscalizan el temas del tratamiento y control de las aguas residuales y para ello, España es un país de buena referencia, ya que puede argumentarse que Guatemala y España comparten un contexto histórico y cultural significativo debido a su historia colonial común, lo que puede hacer que ciertas políticas, normativas o formas de abordar el tema de la presente investigación, sea similar o de fácil comprensión entre ambos países. Además, España su idioma oficial es el español y, por ende, sus normativas y directivas son promulgadas en idioma español lo cual hace también una ventaja para hacer comparativas entre ambos países. Y un punto adicional y no menos importantes, es que España como miembro activo de la Unión Europea, está sujeta a regulaciones y directivas ambientales más estrictas y completas que a nivel europeo debe cumplir, lo cual como país miembro debe de desarrollar e implementar políticas de gestión de aguas residuales robustas y eficientes, por lo que es un buen parámetro de comparación para identificar y revelar áreas de mejora y adaptación aplicables a la legislación y situación actual de Guatemala.

Es importante mencionar que dentro del presente trabajo de investigación se le dará mucho énfasis a las siguientes normativas: En el caso de España; Constitución Española; Real Decreto Legislativo 1/ 2001 del 20 de Julio que contiene el Texto Refundido de la Ley de Aguas; Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación; Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre que contiene el Tratamiento de las Aguas Urbanas; Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas; y La Directiva Marco Europea del Agua (DMA); Para el caso de Guatemala: Constitución de la Republica de Guatemala de 1985 y el Acuerdo Gubernativo 236-2006 que contiene el Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos, entre otras que se relacionaran con el tema.

Las normativas antes indicadas, serán fundamentales determinar el objetivo final de esta investigación, lo cual, desde ya, se puede evidenciar que España tiene mayor reglamentación y directrices que reglamentan este este tema y Guatemala aún carece de un cuerpo normativo desarrollado o extenso que sea eficaz para tratar un tema sumamente importante actualmente.

Pues de lo anterior, se resalta que el enfoque final, es evidenciar y resaltar la importancia de contar con normativas robustas, redactadas y promulgadas apegadas a la realidad de cada sector, y que tan eficaces son al momento de aplicar las sanciones por eventuales incumplimientos de los sujetos obligados, lo cual también ayudara a identificar áreas de mejora en la legislación que se analizó para este trabajo.

En consecuencia de lo descrito anteriormente, fue necesario plantearse la pregunta de investigación que originó el presente trabajo, la cual consiste en: ¿es suficiente la legislación actual que tiene Guatemala con relación al tratamiento y manejo de aguas residuales?, pregunta que se responderá con la metodología utilizada para el desarrollo del presente trabajo, ya que los resultados reflejan elementos importantes y aspectos de mejora que fueron analizados de la comparación legislativa que existe actualmente entre España y Guatemala, específicamente en dicho tema.

El objetivo general de la presente investigación indica la importancia y los beneficios que una serie de normativas y directivas, redactadas, acopladas y promulgadas de una manera eficiente puede otorgarle a un país para abordar un tema complejo y de suma importancia como lo es el tema de las aguas residuales, ya que este actualmente sigue siendo una problemática ambiental a nivel mundial.

Dentro de los objetivos específicos que se tomaron en cuenta para la presente investigación se encuentran los siguientes: i) Identificar cual es el marco regulador relacionado con el tratamiento y manejo de aguas residuales en jurisdicciones de España y Guatemala; ii) Identificar las obligaciones, requisitos y responsabilidades de los sujetos obligados por las normativas aplicables en cada País; iii) Evaluar como es el tratamiento que le da los diferentes marcos reguladores de cada país, a las sanciones indicadas en cada cuerpo legal analizado, evidenciando su eficacia y ejecución por parte del órgano estatal correspondiente; y iv) Comparación de la normativa y eficacia en el manejo de aguas residuales entre España y Guatemala.

Se hace necesario resaltar que la presente investigación busca darle respuesta al planteamiento de un problema, el cual consiste en definir si ¿la normativa actual guatemalteca, relacionada con el tratamiento y manejo de aguas residuales, es suficientemente robusta y de fácil cumplimiento para los sujetos obligados a su cumplimiento y disposiciones? Por tener una escasa regulación al respecto (ámbito guatemalteco propiamente), se determina que definitivamente se tiene que crear modificar la normativa guatemalteca vigente relacionada con el tema de investigación, con el único fin de cubrir todas aquellas lagunas que pueden ser poco favorables para los sujetos obligados a dar cumplimiento a dichas ordenanzas.

Por último, el tipo de investigación tomado para desarrollar el presente trabajo de investigación, es el JURÍDICO EXPLORATIVO (descriptiva), ya que por ser un tema poco regulado en el caso particular de Guatemala, es un tema que necesita ser atendido e incluso objeto de propuesta de reformas, ya que cuenta con pocos expertos que puedan profundizar en el tema, debido a la complejidad del mismo y al poco interés que se le ha dado, dando como resultado un campo limitado, que no ha conseguido la atención necesaria por

Análisis comparado de las normativas de protección del medio ambiente con énfasis en manejo y control de aguas residuales, entre España y Guatemala

parte de la sociedad Guatemalteca (sujetos privados y públicos) para colaborar con la disminución de la contaminación de los ríos, lagos y mares delimitados al territorio guatemalteco.

CAPITULO 1:

El medio ambiente: aspectos generales, problemáticas presentes en relación con el tratamiento de aguas residuales y conceptualización básica de la materia.

Previo a desarrollar los aspectos relevantes de este capítulo, es necesario hacer énfasis que el tema ambiental es muy amplio y tiene varios ejes de aplicación, por lo que se ha convertido en un área de práctica y estudio bastante novedoso y complejo a su vez, debido a que aborda muchos ámbitos de aplicación bastantes importantes, tales como: flora, fauna, recurso hídrico, suelo, aire y todos los elementos que lo deterioran y contaminan. En virtud de lo anterior en el presente trabajo de investigación se proyectará a abordar generalidades del derecho ambiental relacionado con el tema del tratamiento y manejo de las aguas residuales, haciendo una comparación entre legislaciones entre España y Guatemala para que el lector, pueda tener noción general de como lo aborda cada país en continentes, contexto social, cultural, medio ambiental e histórico totalmente distintos.

Por lo anterior, y para entrar en materia se desarrollarán algunos conceptos básicos que se relacionan con el medio ambiente, problemas actuales del medio ambiente y su impacto, derecho ambiental en sí y por supuesto, las aguas residuales y su tratamiento.

1.1 Concepto de medio ambiente

El tema del medio ambiente siempre ha sido un tema muy controversial, por lo que en las últimas décadas los gobiernos se han visto en la necesidad de crear autoridades que controlen el medio ambiente y protejan los recursos naturales que son fundamentales en la existencia de todo ser vivo. Para muchas personas el término medio ambiente es poco común y lo asocian con contaminar el agua, suelo y aire, desechando materiales tóxicos y elementos contaminantes que usan cotidianamente, pero desconocen el fondo del concepto de medio ambiente.

El autor ambientalista, Ponce de León, define al medio ambiente como “todo el aspecto físico que nos rodea y con el cual el hombre puede interaccionar en sus actividades”. El autor citado anteriormente define en forma muy general lo que comprende el medio ambiente en sí, sin embargo, hace mención que ese aspecto físico descrito en la definición anterior se refiere a “las personas que nos rodea, la casa en que vivimos, las calles que transitamos, el aire que respiramos y la naturaleza que nos circunda.” (Ponce de León, 2002, p. 14)

Lo anterior, es importante tenerlo en cuenta ya que dicho autor expone que la interacción con el medio ambiente es necesaria e inevitable para el ser humano la cual puede darse en varios aspectos e incluso puede producir un impacto negativo al mismo derivado de dicha intervención humana, como también indica el autor

Ponce de León en que los vertidos incontrolados de residuos urbanos o industriales, sólidos o líquidos, siempre producen una agresión al Medio Ambiente aunque muchas autoridades municipales no manifiesten ninguna preocupación por el tema. (Ponce de León, 2002, p. 15)

Lo indicado en el párrafo anterior es importante traerlo a colación ya que, como bien menciona dicho autor, el medio ambiente es todo lo que nos rodea y por ende interactuamos con ello, pero esa interacción produce impactos al medio ambiente y es que aquí donde se resalta el tema de los residuos o vertidos incontrolados hacia los cuerpos receptores hídricos tales como lagos, ríos, lagunas o mares, ya que de aquí parte el desarrollo principal de la presente investigación.

Por citar otros conceptos del medio ambiente, el autor ambientalista Otero conceptualiza como medio ambiente el sistema complejo y dinámico en el cual se interrelacionan dos subsistemas: el natural y el humano. (Otero, A. R. 2001, p.15)

De las definiciones anteriores se puede señalar que el medio ambiente es cualquier cosa que rodea al ser humano y del cual puede hacer uso para beneficio y supervivencia.

El medio ambiente también está definido en el diccionario de la Real Academia Española (1991) como el Conjunto de circunstancias físicas que rodean a las personas. El término del medio ambiente no solo se trata del espacio en el que puede vivir un ser humano, sino que también incluye el cuidado y el desarrollo de los recursos hídricos, el suelo, aire, y otros seres vivos que su función es interactuar todos juntos para crear un sistema de ambiente. (Real Academia Española, 1991, p.1346)

Sin embargo, a lo largo de la historia el ser humano ha evolucionado y junto con esa evolución han existido cambios que afectan al contorno del medio ambiente, por ejemplo, la deforestación siempre ha existido ya sea por tala de árboles para consumo propio del hombre o bien la deforestación masiva que se ha hecho en muchos lugares del mundo para crear proyectos industriales o lugares de vivienda del hombre.

El medio ambiente por ser el contorno que rodea al ser humano se deteriora por diversas razones, entre más urbanización y desarrollo industrial no controlado, mayor daño ambiental y a mayor daño ambiental menos recursos de vida, entre más contaminación a nuestros recursos hídricos o vertidos incontrolados más riesgo a la salud humana y la biodiversidad relacionada.

1.1.2 Problemas en el medio ambiente

El medio ambiente y su protección, representan riesgos y obstáculos que se vuelven problemas difíciles de abordar y por ello, es necesario tener claro cuáles son los problemas actuales que enfrenta el mundo respecto al medio ambiente y su intento de protección, para ello es necesario citar a la autora ambientalista de apellido Jaquenod, quien indica que los principales problemas del medio ambiente han sido el desarrollo económico que han alcanzado algunos países, la búsqueda del beneficio y estabilidad económica y las culturas cada vez más consumistas y materialistas, han llevado a un empobrecimiento y desestabilización de recursos naturales en muchas regiones del planeta (Jaquenod de Zsögön, S. 2004, p. 49).

La misma autora, argumenta que los problemas ambientales surgen a causa de la explotación de los recursos naturales y no se tiene la capacidad para la regeneración de estos ocasionando, en muchas ocasiones, daños irreversibles al medio ambiente.

La autora antes referida menciona el momento preciso del surgimiento de los problemas ambientales y resalta que estos presentan indicios o síntomas de un deterioro irreversible a los recursos naturales, debido a la explotación y consumo masivo y descontrolado de los mismos. Esto por supuesto genera desajustes económicos, sociales y políticos, deviniendo de un estado general de crisis ambiental que condiciona futuras actividades y generaciones.” (Jaquenod de Zsögön, S. 2004, p. 49).

Lo último descrito en el párrafo que antecede, es importante relacionarlo con uno de los principios que rigen al Derecho Ambiental de la Unión Europea, el cual es el Principio de Sostenibilidad, principio que puede encontrarse inmerso en el artículo 2 del Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea, como primera referencia, el cual enviste a la comunidad la misión de promover un desarrollo armonioso, equilibrado y sostenible de las actividades económicas basado en un crecimiento sostenible y un alto nivel de protección y de mejora de la calidad del medio ambiente. No esta demás decir que dicho Tratado no es el único que lo establece, también está inmerso en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (artículo 3) y el Tratado de la Unión Europea propiamente (artículo 4).

Se resalta la importancia del principio de sostenibilidad y su relación con la problemática ambiental actual, ya que en dicho principio promueve un marco político, legal y social que integralmente abordan la problemática ambiental mundial actual, promoviendo el uso racional de los recursos, la reducción de la contaminación, una buena gestión del recurso hídrico accesible para todos y reduciendo la contaminación irracional de dicho recurso por vertidos ilegales o descontrolados al mismo, lo cual busca resguardar la equidad de los habitantes presentes y las necesidades de las generaciones futuras.

Lo anterior fue necesario traerlo a colación porque es importante conocer que los problemas ambientales actuales surgen, tal y como lo indica la autora referida, de la producción, emisión y vertido descontrolado de sustancias ajenas al ciclo natural, así como la ignorancia, negligencia y la equivocada, limitada o escasa información, son factores determinantes de la problemática ambiental. (Jaquenod de Zsögön, S. 2004, p.50).

Los problemas ambientales que actualmente azotan al mundo son varios, pero enfocándose en el tema de las aguas residuales, es sin duda uno de esos problemas actuales, tal y como lo indica el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2023), en su informe denominado "Aguas Residuales; Convertir el problema en solución"², que establece que durante décadas los gobiernos y la población en general han hecho un mal manejo de las aguas residuales, afectando la salud humana y la biodiversidad. En dicho reporte también se establece que este problema se le atribuye al crecimiento desmedido poblacional, cambio climático y la urbanización por lo cual es crucial y urgente que se adopten medidas más robustas y de efecto inmediato para gestionar el uso del agua previamente utilizada.

Es aquí donde dicho reporte arroja un dato importante y alarmante, ya que indica que los volúmenes de aguas residuales aumentan cada año y, a pesar de que varios países han incluido dentro de su ordenamiento jurídico, normas que regulan o reglamentan el tratamiento de las aguas residuales, han invertido e implementado avances de tecnologías en las plantas de tratamiento y su reúso durante la última década, este sigue siendo un problema global. Se estima que la mitad de las aguas residuales del mundo aún siguen vertiéndose a cuerpos receptores como lo son las lagunas, ríos, lagos y canales sin el tratamiento adecuado. Dicho reporte indica que, en el año 2013, se estimó que las aguas residuales que se vertían en ese momento eran principalmente de fuentes municipales, lo cual estimó que era de 330 mil millones de m³. Posteriormente se estimó que lo anterior había aumentado a 360-380 mil millones de m³/año para 2015. Esta cantidad es equivalente a 4 veces el volumen de agua que pasa anualmente por las Cataratas del Niágara, lo cual, a mi criterio, es preocupante debido al volumen de aguas residuales no tratadas que se pierden en nuestros ecosistemas y pudieran ser reutilizadas para un mejor beneficio. (Unidas para el Medio Ambiente, 2023, p. XIV).

Lo indicado en este subtítulo abre campo para hablar sobre las consecuencias que genera un problema ambiental, como lo es el tema de las aguas residuales no tratadas adecuadamente, consecuencias que genera un daño ambiental, concepto que se abordará a continuación.

² En inglés Wastewater: Turning problem to solution.

1.1.3 Daño Ambiental:

El daño ambiental es un concepto que puede confundirse fácilmente con el concepto de daño ecológico, pero son conceptos totalmente distintos, como concepto propio, el daño ambiental en general es una alteración al medio ambiente que se produce por acciones del ser humano y que por ende se desprenden catástrofes y consecuencias graves donde se amenazan los recursos naturales. Y por daño ecológico se entiende por aquella disminución o detrimento de los ecosistemas que son producidos por el propio daño ambiental.

El Diccionario de Ecología (2005) define daño ambiental como: *“el daño a los recursos naturales que no se encuentran en el ámbito de la propiedad privada, incluyendo a los bienes de dominio público, los recursos comunes (como la atmósfera) y el espacio ultraterrestre.”* (Diccionario de Ecología, 2005. p.62 Reverso).

Para el autor ambientalista argentino Cafferatta, en su libro “Introducción al Derecho Ambiental” indica que el daño ambiental es una degradación de elementos del medio ambiente o del entorno ecológico que adquieren cierta gravedad y exceden los niveles de tolerancia que hay en la convivencia entre el medio ambiente y el ser humano. Así mismo el citado autor menciona que daño ambiental basado en ley es: toda pérdida, disminución o alteración negativa relevante del ambiente. (Cafferatta, A.N. 2004, p.55).

De los conceptos anteriores, se puede deducir que el daño ambiental es toda aquella actividad que perjudica al medio ambiente, es decir el contorno que rodea al hombre y este daño, en muchas ocasiones provoca daños irreversibles que alteran el curso normal de la naturaleza.

Bajo este concepto y hablando propiamente de la problemática y el daño ambiental que se produce del mal tratamiento de aguas residuales y su reúso que actualmente impactan negativamente en varios países, es necesario entender que son las aguas residuales y como se recoge dicho concepto en los países objeto de estudio de la presente investigación, es decir España y Guatemala.

1.1.4 Aguas residuales:

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente del año dos mil veintitrés, en su informe denominado “Aguas Residuales; Convertir el problema en solución” ³define a las aguas residuales como: *“Una combinación de uno o más de los siguientes: efluentes domésticos que consisten en aguas negras (excrementos, orina y lodos fecales) y aguas grises (aguas residuales de cocina y baño); agua de establecimientos comerciales e instituciones, incluidos hospitales; efluentes industriales, agua de lluvia y otras*

³ En inglés Wastewater: Turning problem to solution.

escorrentías urbanas; efluentes o escorrentías agrícolas, hortícolas y de acuicultura.”(Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente , 2023. Pág. V).

Dicho concepto es similar al que establece la normativa guatemalteca actual, la cual define como agua residual de la siguiente manera: “*AGUAS RESIDUALES: las aguas que han recibido uso y cuyas calidades han sido modificadas.*”

Esta definición se recoge del Reglamento de las Descargas y Reúso de las Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos que está contenido en el Acuerdo Gubernativo 236-2006, que aplica al territorio guatemalteco. (Artículo 4).

Dicha normativa también menciona tipos de aguas residuales como las siguientes que se indican textualmente: AGUAS RESIDUALES DE TIPO ESPECIAL que son las aguas residuales generadas por servicios públicos municipales y actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias y todas aquellas que no sean de tipo ordinario, así como la mezcla de estas y AGUAS RESIDUALES DE TIPO ORDINARIO: las aguas residuales generadas por las actividades domésticas, tales como uso en servicios sanitarios, pilas, lavamanos, lavatrastos, lavado de ropa y otras similares, así como la mezcla de estas, que se conduzcan a través de un alcantarillado. También incluye el concepto de AGUAS RESIDUALES MIXTAS, que es una combinación de las anteriormente mencionadas.

Por su parte, España en el Real Decreto Ley 11-1995, del 28 de diciembre por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, define conceptos similares a lo que se entiende por aguas residuales, incluso las clasifica de la siguiente manera:

AGUAS RESIDUALES URBANAS, las cuales son las que se generan de actividades domésticas o la mezcla de éstas con aguas residuales industriales o con aguas de escorrentía pluvial.

AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS. Las cuales son procedentes de zonas de vivienda y de servicios, generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.

AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES, las cuales son todas aquellas vertidas desde locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial.”

Las definiciones recogidas de las normativas antes referidas y definidas de forma muy general demuestran que, en ambos países, incluso a nivel europeo, la definición y su forma de abordarla dentro de dicha normativa es similar. Por lo que para fines de esta investigación es algo positivo, ya que esto facilita la comprensión del

lector sobre el enfoque primordial de esta investigación y, sobre todo, porque también facilita identificar los vacíos legales o aspectos de mejora que alguna legislación pudiera presentar frente a otra al momento de su comparación.

1.1.5 Las aguas residuales y su relación con el Derecho Ambiental:

De los conceptos anteriores que se han definido en el contenido de este primer capítulo, se puede indicar que son parte integral del Derecho Ambiental ya que dichos conceptos deben estar encuadradas en una rama del derecho para que su gestión y encuadramiento sea crucial para proteger el medio ambiente, la salud humana, prevenir y conservar los recursos que son parte del medio ambiente, regular actividades tanto industriales como humanas que impactan sobre los recursos y el entorno, prevenir daños a los ecosistemas y biodiversidad, restablecer daños causados y asignar responsabilidades cuando se hayan causado, y promover el desarrollo sostenible.

El Derecho Ambiental es una rama relativamente nueva que poco a poco ha obtenido injerencia en el mundo. Sin embargo, en países subdesarrollados el tema del derecho ambiental no es una rama popular a la que muchos abogados o sociedades quieran abordar. Se puede decir que es una rama del derecho que se inclina a la protección del medio ambiente por medio de normas e instituciones nacionales e internacionales.

1.1.6 Concepto de Derecho Ambiental:

La licenciada Lizbeth Espinoza E., en su trabajo denominado “Manual de Legislación Ambiental de Guatemala”, establece que el derecho ambiental constituye una especialidad, nutrida por otras ramas del conocimiento jurídico, que protege e intenta garantizar el funcionamiento de las autorregulaciones de los ecosistemas mediante la norma de las actividades humanas que inciden sobre el ambiente. (Lizbeth Espinoza E, 2008, p.6)

Por su parte, el autor Consuegra Matta D. (2019), en su libro “Introducción al Derecho Municipal Ambiental Guatemalteco”, cita al autor mexicano Raúl Brañes, quien define al Derecho Ambiental, como un conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos vivos. (Consuegra Matta D. 2019. p.45)

En un sentido más amplio el Derecho Ambiental es de importancia política ya que también debe atender intereses públicos. Esto se debe a que el estado tiene un rol importante dentro de esta rama ya que también debe velar porque el medio ambiente sea protegido y que el bien común de la sociedad sea valorado.

El Derecho Ambiental como rama perteneciente al Derecho en general tiene una naturaleza jurídica que explicar, características que lo diferencian de las demás ramas del derecho en sí. Así como las fuentes de donde proviene y que lo explican a profundidad.

1.1.7 Medio ambiente y su protección a través del Derecho Ambiental:

En concepto propio, el Derecho Ambiental siempre tutela un bien jurídico, el cual en este caso es el MEDIO AMBIENTE, concepto que ya se ha definido antes pero que dicho bien debe ser objeto de una protección específica y esa protección se la debe dar el Derecho Ambiental a través de sus regulaciones específicas en la materia.

Pues bien, como autor de esta investigación y abogado activo en Guatemala, puedo indicar que en Guatemala el medio ambiente es un bien jurídico que está reconocido por la Constitución Política de la Republica de Guatemala, y ésta establece que el Estado debe velar por que se prevenga la contaminación y se mantenga el equilibrio ecológico.

En el caso de España, la tutela del medio ambiente también le corresponde al Estado que la misma Constitución Española le atribuye, facultad inmersa en su artículo 45, el cual establece que son “los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva (...)”

Por lo anterior y para no entrar en detalle de un tema tan extenso como lo es el presente, podemos concluir que el bien jurídico tutelado del derecho ambiental siempre ira encaminado al medio ambiente y al cuidado de este ya que como se ha mencionado anteriormente, el medio ambiente es el entorno que rodea al ser humano y por ende necesita de un ordenamiento jurídico que lo proteja, de instituciones que velen por su cumplimiento y su protección, y obviamente, los sujetos que estamos obligados a conservarlos, protegerlo y restaurarlo cuando ocasionemos algo en su detrimento.

1.1.8 Marco regulador relacionado con el tratamiento y manejo de aguas residuales en jurisdicciones de España y Guatemala.

Como se ya se mencionó con anterioridad, la importancia y el rol que juega el Derecho Ambiental en los problemas ambientales actuales es crucial para que, como sociedad y actuales sujetos presentes, podamos contribuir al cuidado del medio ambiente y no comprometer a nuestras generaciones futuras. Es por ello por

lo que como sociedad debemos estar sujetos a un ordenamiento jurídico que nos obligue a respetar los límites que tenemos para con los demás y con todo lo que nos rodea, incluyendo el medio ambiente y sus elementos, al cual todos tenemos derecho de vivir en un entorno digno y equilibrado, como se ha mencionado generalmente en el apartado que antecede.

Pues bien, como se detalló previamente, las aguas residuales y su tratamiento indebido ha sido y continúa siendo un problema a nivel mundial, y que a pesar que existan reglamentos o leyes que emanan obligaciones, directrices y tecnicismos para su conservación y cuidado, sin un compromiso político y social, este tema seguirá siendo un problema cada más alarmante, no solo por el crecimiento poblacional y a la excesiva industria que actualmente nos gobierna, si no que la falta de educación ambiental, falta de fiscalización y rigidez sancionatoria por parte de los sujetos rectores y por la voluntad de nuestras autoridades y sectores, este tema será del nunca acabar.

Haciendo énfasis a unos de los objetivos específicos de esta investigación, es importante identificar las regulaciones existentes que están vigentes dentro del ordenamiento jurídico de España y Guatemala, y que apliquen específicamente al tema de aguas residuales. Esto permitirá tener el suficiente contenido de dicha materia para hacer un análisis comparativo sobre las regulaciones de ambos países, identificando las diferencias más relevantes y los aspectos de mejora que pudieran aplicarse a cada legislación.

1.2 Legislación Española:

Para el caso de España, se detallarán las normas que abarcan el tema de las aguas residuales de forma general y las normas que específicamente a temas de aguas residuales y su manejo, lo cual se procede de la siguiente manera:

1.2.1 Constitución Española de 1978:

Como se indicó anteriormente, se cita a la norma que, por excelencia y jerarquía, establece el marco general para la protección del medio ambiente, incluyendo dentro esta protección la gestión de las aguas residuales. Además, en su artículo 45 embiste al poder público para adoptar medidas y emanar las directrices para el cuidado de los recursos naturales. Por lo que este artículo constitucional, es la base para la creación de normas o reglamentos específicos sobre el cuidado del medio ambiente, incluyendo el tratamiento de las aguas residuales y su gestión adecuada, asegurándose a través de dichas normativas la buena gestión, fiscalización y cumplimiento adecuado para todos los obligados.

1.2.2 Directiva 2000/60/CE de fecha 22 de diciembre 2000:

Esta Directiva se menciona en este apartado, ya que es una directiva que se adoptó a nivel de Comunidad Europea para la gestión de la calidad del agua. Esta Directiva se transpuso al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, la cual modifica parte del texto de la siguiente ley que se detallará.

1.2.3 Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio:

Se refiere al texto refundido de la Ley de Aguas y por definición, esta ley es una de las piezas fundamentales dentro del ordenamiento jurídico español para la regulación del recurso hídrico en términos generales. En términos específicos con el tema de aguas residuales, este cuerpo legal regula el dominio público hidráulico, la gestión y planificación de los recursos hídricos, incluyendo su disposición a los vertederos o cuerpos receptores y tratamiento debido. Es decir, esta ley es importante para hacer un buen manejo del recurso hídrico en España, lo cual tiene injerencia en el control y regulación de las aguas residuales y todo lo que de ellas se derive, garantizando así la protección o conservación del medio ambiente y la salud humana que está íntimamente relacionada con el tema de aguas residuales.

1.2.4 Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas:

Esta Directiva, promulgada en el año 1991 es importante mencionarla, ya que busca proteger el medio ambiente y la salud humana. Su meta es evitar los efectos negativos de los vertidos de aguas residuales urbanas e industriales biodegradables que impactan seriamente no solo al medio ambiente, sino que también a la salud.

Esta directiva también es importante para efectos de este trabajo, ya que fue transpuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre y su Reglamento que desarrolla dicha ley, vertido en el Real Decreto 509/1996 de 15 de marzo.

1.2.5 Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre y (su Reglamento vertido en el Real Decreto 509/1996 de fecha 15 de marzo):

Este cuerpo legal es aplicable al tratamiento de aguas residuales urbanas en España, que como ya se mencionó con anterioridad, es esta normativa la que recoge definiciones sobre los tipos de aguas residuales que se generan en espacios urbanos aplicables a dicha norma. Es necesario mencionarla y estudiarla más adelante porque es fundamental relacionarla con el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (Ley de Aguas), ya que ambas regulaciones se complementan, pero son de aplicación distinta y por ende se relacionan para

garantizar la protección del medio ambiente, la salud humana y los cuerpos receptores hídricos de la contaminación masiva que se desechan a los mismos.

1.2.6 Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre:

Esta normativa también es necesaria incluirla en este apartado y ser objeto de análisis y comparación, ya que parte de su contenido prioriza la gestión de las aguas residuales en territorio español, debido a que abarca de forma integral la prevención y control de la contaminación en general, incluyendo las aguas residuales, promoviendo el uso de mejores técnicas disponibles (en adelante MTD), y asegura el cumplimiento de estándares ambientales elevados, cumpliendo así con la protección y el mejoramiento del medio ambiente y por supuesto, el recurso hídrico.

1.2.7 Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, (por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas):

Esta norma es necesario analizarla y revisarla por ser una normativa actual y que se promulgó para apalejar una crisis actual que vive España, sobre todo por los problemas que se han agravado por el problema bélico entre Rusia y Ucrania. En esta normativa se adoptan medidas urgentes para abordar el tema del agua, sobre todo, promueve el reúso o reutilización del recurso hídrico, ya que es el sector agrario el que más se ha visto afectado por la crisis climática que actualmente se vive. Esta normativa se convierte en un marco legal importante en la realidad actual de España, ya que promueve e impulsa ayudas al sector agrícola para hacer frente también a los impactos negativos que ha arrojado el conflicto entre Rusia y Ucrania.

1.2.8 Nuevas propuestas a nivel europeo que impactan a España:

Es necesario también dejar mencionado algunos avances en temas de calidad de agua y su protección a nivel europeo, el cual será también objeto de estudio en los siguientes capítulos, ya que no está de más resaltar la importancia y significancia que pudiera impactar dentro del ordenamiento jurídico español actual en temas de aguas. Tal y como es la nueva normativa sobre recogida, tratamiento y vertidos de las aguas residuales urbanas que los eurodiputados dieron su visto bueno el pasado abril del 2024, sobre un acuerdo que se socializó con el Consejo de la UE en enero del presente año, el cual busca actualizar los estándares sobre la gestión y tratamiento de las aguas residuales urbanas, con el objetivo de mejorar la protección de la salud pública y el medio ambiente. Tal y como lo establece el artículo promulgado por el Parlamento Europeo (2024), denominado “Nuevas reglas para mejorar tratamiento y reutilización del agua residual urbana. Noticias del Parlamento Europeo”, esta es una iniciativa que pretende ser más robusta y eficaz, ya que se centra en 3 aspectos:

- Mejor vigilancia de los contaminantes químicos, los patógenos y la resistencia antimicrobiana.
- Los fabricantes de medicamentos y cosméticos y los Estados miembros deberán financiar el tratamiento adicional contra los micro contaminantes.
- Impulso de la reutilización de las aguas residuales para evitar la escasez hídrica.

Lo anterior refleja una lucha importante que está vertida dentro del plan de acción que la Unión Europea tiene dirigida para reducir la contaminación del aire, agua y suelo, según información obtenida de la página del Parlamento Europeo.

1.3. Legislación Guatemalteca:

Habiendo detallado las normas y directivas aplicables a España que se pretenden analizar y comparar en el presente trabajo de investigación, resulta imperativo incluir las normativas y reglamentos aplicables al ordenamiento jurídico guatemalteco que se relaciona con el tema de aguas residuales y su tratamiento, debido a que se analizarán y serán objeto de comparación para dar respuesta al objetivo principal y específicos de la presente investigación.

1.3.1. Constitución Política de la Republica de Guatemala (1985):

Por ser la carta magna en el ordenamiento jurídico guatemalteco, de esta se desprenden las legislaciones específicas que protegen al medio ambiente y sus recursos naturales, incluyendo las aguas residuales a nivel nacional. Tal y como se aborda en el artículo 97 de dicha Constitución, que indica que El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación pues de esta artículo constitucional surge el ordenamiento jurídico ambiental guatemalteco, dando cavidad por primera vez a la protección del medio ambiente y, por ende, la creación de leyes importantes en la materia.

1.3.2. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente:

Creada bajo el decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, esta ley fue la primera en surgir con la necesidad de urgencia nacional que estableció la Constitución Política de la República de Guatemala emitida en 1986. Derivado esta ley, surgió la autoridad rectora del medio ambiente el cual en su momento se denominó Comisión Nacional del Medio Ambiente – CONAMA y posteriormente fue modificado dicho nombre

por el que actualmente conocemos con el nombre de Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Dentro de los objetivos de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente están los siguientes:

- a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y la restauración del medio ambiente en general.
- b) El control y prevención de cualquier actividad que origine el deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente.
- c) Promover la educación ambiental a nivel ciudadano.
- d) Fomentar programas y actividades para el cuidado del medio ambiente y recursos naturales.
- e) Velar por el cuidado del sistema hídrico y cuencas existentes.

En general es una ley que abarca al medio ambiente en todos sus elementos y por ende el objetivo de incluirla en este listado, es precisamente por que busca garantizar también el cuidado del sistema hídrico de Guatemala, incluidas las aguas residuales.

1.3.3 Código Civil Guatemalteco:

Creado bajo el Decreto Ley 106, contiene un apartado muy escaso que abarca aspectos generales en relación con la propiedad y uso del recurso hídrico propiamente que no la convierte en una Ley de Aguas propiamente pero que, aunque no es su enfoque principal, el Código Civil puede complementarse con leyes ambientales para fortalecer la protección del medio ambiente mediante la regulación de actividades que puedan tener un impacto negativo sobre el uso no controlado del agua y su reutilización o mal manejo de aguas residuales.

1.3.4 Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos:

Cuerpo legal que fue creado por el Acuerdo Gubernativo 236-2006, el cual es por excelencia el cuerpo legal destinado a tratar específicamente las aguas residuales, su reúso y disposición de lodos en territorio guatemalteco, siendo de observancia general para toda la sociedad guatemalteca. Este reglamento es importante en la materia ya que establece las normas y procedimientos específicos para la descarga y reúso de aguas residuales, la disposición de lodos, y buscando mejorar las prácticas que se empleen por los sujetos activos para garantizar el cumplimiento de esta. También por ser la norma específica en esta materia, su análisis y comparación con otras normativas extranjeras relacionada con la materia se vuelve fundamental para el desarrollo de la presente investigación, ya que a través de dicha comparación se puede lograr identificar aspectos de mejora en su contenido.

A manera de concluir con el contenido de este capítulo, se resalta la importancia que el lector debe tener en cuenta, ya que se analizó las nociones generales del derecho ambiental, estableciéndose que de todo lo expuesto, el derecho ambiental viene a regular, normar y prevenir todas aquellas actividades que propician la contaminación del medio ambiente y que dicha contaminación siga produciendo daños ambientales irreversibles, crisis ambientales y escasa voluntad política y social para proteger los recursos naturales, mencionándose categóricamente las aguas residuales y su escaso tratamiento. También se analizó que el derecho ambiental dentro de este capítulo es básico, ya que sin él no habría normas, convenios, leyes, ni tratados que regulen la conducta ante el medio ambiente, ni existirá un fin que proteger.

CAPITULO 2:

La normativa aplicable en materia de aguas.

En este capítulo, lo que se pretende es dar a conocer al lector los aspectos más relevantes de las normativas detalladas en el capítulo anterior, destacando los puntos comunes y diferencias que hay entre las mismas, enfatizando su contenido en: objeto, obligaciones y sujetos a los cuales aplica dichas normativas.

Como bien indica la autora española Blanca Lozano Cutanda, en su obra “Derecho Ambiental y Climático”, la regulación ambiental existente en España, aún produce cierta preocupación ambiental en relación con las aguas superficiales, sobre todo en la calidad de la misma para un uso adecuado y uniforme de la sociedad, ya que el tema de las aguas residuales continua siendo un punto álgido de tratar y las diferentes directivas, a nivel europeo y reglamentos internos no son suficientes para tratar este tema que como se ha dicho antes, es una problemática ambiental. (Blanca Lozano Cutanda, 2023, p.416).

Lo anterior se puede reafirmar con lo que la autora Grisela Romero, en su artículo colgado en la página web de la “REVISTA TECNICA DE MEDIO AMBIENTE (RETEMA)” expone acerca del tema de las aguas residuales en España, indicando que al cerrar el año 2023, España es el país con mayor número de expedientes abiertos por incumplimientos, según los datos oficiales proporcionados por Bruselas. De los 21 expedientes en curso, el 33% está relacionado con asuntos concernientes al agua, un recurso vital cuya gestión y preservación son fundamentales para el equilibrio ecológico y la calidad de vida de los ciudadanos.

Entre los incumplimientos más destacados figura el de la Directiva 91/271/CEE de Aguas Residuales Urbanas, normativa a la que refieren un historial considerable de infracciones por parte de España, acompañado de sendas advertencias de la Comisión Europea”, esto refleja que la situación de las aguas residuales en España continúa siendo una problemática ya que no existe una sinergia entre los sujetos obligados a cumplimiento, los cuales pueden ser entes públicos y privados.

Por ello, es necesario conocer los aspectos más relevantes de la reglamentación tanto española como la guatemalteca, para poder hacer una comparativa más exhaustiva de su contenido.

2.1 Objeto de las regulaciones en temas de aguas residuales en España y los sujetos obligados a cumplimiento:

2.1.1 Objeto y aspectos relevantes del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (en adelante simplemente referida como “Ley de Aguas”):

Uno de los objetivos de esta ley, vertido en el artículo 1, es la regulación del dominio público hidráulico, del uso del agua y del ejercicio de las competencias atribuidas al Estado en las materias relacionadas con dicho dominio en el marco de las competencias que la propia constitución española les atribuye. Es decir, esta ley regula el uso del agua a nivel general, pero al Estado se le concede la facultad de establecer mecanismos y adoptar medidas para su uso y adecuada distribución, incluyendo en esta potestad los denominados “servicios relacionados con el agua”, en el cual se incluye la recogida, tratamiento y depuración de las aguas residuales que se vierten posteriormente en las aguas superficiales. Tema que nos atañe en la presente investigación.

En virtud de lo anterior, es importante entonces conocer lo que la presente ley, menciona y regula sobre las aguas residuales o vertidos y su reutilización, ya que estos elementos son parte del Dominio Público Hidráulico que se definió con anterioridad, por lo que en los artículos que se detallan a continuación, el lector podrá tener una síntesis de los aspectos más relevantes relacionado con el tema a tratar.

Tabla No. 1: Artículos que regulan el tratamiento de las aguas residuales en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Artículo	Actividad y objetivo relacionado con aguas residuales
40 inciso i)	servicios relacionados con el agua: todas las actividades relacionadas con la gestión de las aguas que posibilitan su utilización, tales como la extracción, el almacenamiento, la conducción, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas, así como la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales.
100-103	<ul style="list-style-type: none"> En este apartado, se menciona la definición de vertidos al dominio público hidráulico, se menciona que cualquier vertido debe contar con una autorización respectiva y dicha autorización, debe ser emitida y avalada por la “Administración Hidráulica Competente”, salvo en casos muy concretos que intervenga otro tipo de órgano estatal para emitir autorización. Aspecto importante a tomar en cuenta es que las autorizaciones de vertido tienen un plazo de vigencia, el cual es de 5 años prorrogables.
104-106	Fiscalización de autorizaciones de vertidos. <ul style="list-style-type: none"> Se le confiere potestad al Organismo de Cuenca para fiscalizar las autorizaciones de vertidos. En caso no se cumplan las condiciones de vertidos en la autorización, el Organismo de Cuenca podrá iniciar procedimientos sancionatorios en contra del obligado, revocar la autorización e imponer medidas correctivas. El Gobierno, en el ámbito de sus competencias, podrá ordenar la suspensión de las actividades que den origen a vertidos no autorizados, de no estimar más procedente adoptar las medidas precisas para su corrección, sin

	perjuicio de la responsabilidad civil, penal o administrativa en que hubieran podido incurrir los causantes de estos.
Artículo 107	El Organismo de cuenca podrá hacerse cargo directa o indirectamente, por razones de interés general y con carácter temporal, de la explotación de las instalaciones de depuración de aguas residuales.
Artículo 108	Se relaciona con la constitución de empresas de vertido para conducir, tratar, y verter aguas residuales de terceros. Este artículo establece los requisitos de dicha autorización tales como: i) tarifas por prestar dicho servicio; ii) constitución de una fianza; y iii) la admisibilidad de los vertidos que serán tratados por dicha empresa.
Artículo 109	Se establece la reutilización de aguas para ciertos casos (NO PARA CONSUMO HUMANO), y estas deberán tener un trato distinto. Algo destacable en este artículo es que le da la facultad a las Administraciones públicas, para que la reutilización de las aguas sea un medio para promover la economía circular y reforzar la adaptación al cambio climático, para lo cual deben impulsar la reutilización de aguas, previendo para ello los instrumentos económicos que consideren adecuados.
Artículo 110	Se establece ayudas estatales a los sujetos que se dediquen a la potabilización y desalinización de las aguas, así como también a las depuraciones de aguas residuales. Ayudas que son incentivos para implementar procesos o métodos modernos y adecuados para la reutilización de las aguas residuales.
Disposición final cuarta	Menciona que el Ministerio de Medio Ambiente, Sanidad y Consumo y Agricultura, Pesca y Alimentación, el Gobierno regulará los requisitos básicos de calidad de las aguas para riego y, en particular, el empleo de aguas residuales depuradas.

Fuente: Elaboración propia.

En otras palabras, esta normativa es de carácter más general, por medio de la cual se le otorga al estado la facultad para que adopte medidas de control y fiscalización para gestionar el uso adecuado del agua, así como su protección y planificación hidrológica, pero tiene una serie de artículos que regula directamente las aguas residuales o vertidos, su reutilización y las autorizaciones que estas mismas deben de contar para su disposición final. El tema de las autorizaciones para este tema es un pilar fundamental dentro del Derecho Ambiental, ya que es una limitación a dicha actividad. Limitación que impone la administración pública en sus funciones como ente rector en la materia. Esto permite que, a través de la autorización, los controles a posteriori que ejerce el estado, sea eficaz. Tal y como lo indica Gonzalez Alvares. A, en su publicación denominada el “Régimen jurídico de los vertidos industriales contaminantes”, que una normativa contemple la obligación de obtener una autorización es extremadamente esencial, ya que a través de ella se consigue cumplir que todas aquellas actividades, cualquiera que sea su naturaleza, que generen aguas residuales y que impacten negativamente el medio ambiente, no sobrepasen los límites permitidos de contaminantes que impone el ordenamiento jurídico. (Gonzalez Alvares. A, 2017, Pág.17).

2.1.2 Entes sujetos de cumplimiento y fiscalización:

Adicional a lo anterior, bajo esta normativa se puede establecer que los sujetos a los cuales les aplica el contenido de esta por una parte es el fiscalizador estatal al cual le compete al Organismo de Cuenca que dentro de sus funciones está el otorgar autorizaciones y concesiones de uso y vertidos referentes al dominio público hidráulico, y por la otra parte, se encuentran los sujetos obligados de cumplimiento bajo esta ley, los cuales comprende todas aquellas empresas, industrias, explotaciones agrícolas, ganaderas y cualquier otra

actividad que genera aguas residuales y las vierta al dominio público hidráulico. (Gonzalez Alvares. A, 2017, P.17).

2.2 Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre (que transpone la DIRECTIVA 91/271/CEE):

2.2.1 Objeto y relevancia:

Esta normativa, su objeto se centra en establecer normas básicas sobre el tratamiento de las aguas residuales producidas en las áreas urbanas de España, sobre todo para dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE., ya que se necesita un trato especial para este tipo de vertidos.

Esta ley se promulgó con fines de limitar los efectos contaminantes de dichas aguas residuales y así garantizar la protección del medio ambiente.

Es necesario mencionar que esta ley tiene otros fines más específicos que la analizada en el punto que antecede (Ley de Aguas), ya que esta última, en sus considerandos, establece que la norma Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, puede considerarse como un complemento de la Ley de Aguas en relación con los vertidos, pero establece que la misma tiene objetivos y ámbitos de aplicación distintos, como lo es en estos casos las aguas marítimas reguladas por la Ley de Costas. Sin embargo, es necesario conocer, de forma general, que indica esta ley y cuál es su alcance.

Por lo anterior, es necesario hacer referencia al objeto para lo cual fue creada esta normativa y algunos aspectos relevantes que se emanan de la misma.

Tabla No. 2: Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre relacionadas con las aguas residuales.

Artículo	título	Disposición
1	Objeto	Proteger la calidad de las aguas continentales de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales urbanas
2	Definiciones	<ul style="list-style-type: none"> En este artículo, se definen varios conceptos que son importantes tomar en cuenta como, por ejemplo: hace 3 definiciones distintas para tipos de aguas residuales, las cuales son: i) aguas residuales urbanas; ii) aguas residuales domésticas y iii) aguas residuales industriales. Que en concepto y por definición no son lo mismo. Asimismo, este artículo menciona lo que podría definirse como sujeto obligado de cumplimiento de esta ley, los cuales son las "Aglomeraciones Urbanas" que, por definición, son uno o varios municipios que, por su población o actividad económica, constituya un foco de generación de aguas residuales que justifique su recogida y conducción a una instalación de tratamiento o a un punto de vertido final. Define también los sistemas colectores, que son los sistemas de entubado que recogen y conducen las aguas residuales desde el alcantarillado público hasta el sistema de tratamiento de dichas aguas. Define 3 clases de tratamiento: el primario, secundario y adecuado, que tienen que ver con las fases de tratamiento previo a su disposición final en algún cuerpo receptor.

3	"Aglomeraciones Urbanas"	Este artículo es importante tenerlo en cuenta, ya que es aquí donde se deduce a "quienes" les aplica dicha Ley e interpretando lo que literalmente indica dicho artículo, los sujetos obligados a dar cumplimiento a las disposiciones de esta normativa son las Comunidades Autónomas, a través su ente público respectivo. Esto quiere decir que las Comunidades Autónomas, a través de su ente público respectivo, son los principales responsables de garantizar que las aguas residuales urbanas sean recolectadas y tratadas adecuadamente antes de su vertido, instalando previo a ello sistemas de recolección de dichas aguas para su tratamiento.
4	"Sistemas Colectores"	En este artículo, se implementaba la obligación de que todas las aglomeraciones urbanas debían de disponer de sistemas colectores antes de los plazos fijados en dicho artículo. Un factor importante en este artículo es que el plazo de cumplimiento para cada "Aglomeración Urbana" era de acuerdo con el número de habitantes-equivalentes en dicha comunidad, que se relación a con la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO 5).

Fuente: elaboración propia.

Resaltando aspectos importantes de este Real Decreto - Ley, es que su objeto se centra en establecer normas básicas sobre el tratamiento de las aguas residuales producidas en las áreas urbanas de España, sobre todo para dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE.

2.2.3 Sujetos de cumplimiento y fiscalización:

Por lo analizado en esta normativa, se resalta que los sujetos obligados de cumplimiento a esta normativa son por una parte, las administraciones públicas de cada Comunidad Autónoma del Reino de España, las cuales deben garantizar que los vertidos de aguas residuales urbanas, generadas dentro de su jurisdicción, cumplan en gran medida el tratamiento adecuado que exige la Directiva europea antes descrita, y por el otro lado, como ente fiscalizador, se puede establecer que le compete a la Comisión Europea.

2.3 Real Decreto Ley 509/1996 del 15 de marzo.

2.3.1 Objeto y aspectos relevantes:

Esta normativa es el reglamento de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, el cual complementa las disposiciones relacionadas con las aguas residuales urbanas y establece requisitos más específicos para el tratamiento de dichas aguas. A continuación, se detalla el objeto y algunos aspectos relevantes de esta normativa.

Tabla No. 3 Artículos y aspectos relevantes de la normativa Real Decreto Ley 509/1996 del 15 de marzo, relacionadas con las aguas residuales.

Artículo	Título interpretativo	Disposición
1	Objeto	Desarrolla y complementa las disposiciones del Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre. Es decir, es el reglamento por excelencia de dicho cuerpo normativo para dar mayor poder de cumplimiento a la normativa relacionada con el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
2 y 3	Ámbito de ampliación	En este artículo se puede deducir que el ámbito de aplicación de esta normativa es para todas las Aglomeraciones Urbanas del territorio español que generan aguas residuales. También define los límites y responsabilidades de cada aglomeración para el tratamiento de sus aguas residuales previo a ser vertidas en cuerpo receptor.

5 y 6	Requisitos mínimos de tratamiento de las aguas residuales urbanas	<ul style="list-style-type: none"> En estos artículos se pueden encontrar requisitos básicos para tratar las aguas residuales urbanas previo a su vertido algún cuerpo receptor o medio ambiente. Define con más detalle los tipos de tratamiento secundario que se pueden verter y menciona ya las autorizaciones que se otorgan para el vertimiento de este tipo de aguas residuales. Es decir, ya involucra un control o permiso estatal para verter las aguas residuales de esta clase.
8	Tratamiento de Aguas Residuales industriales.	En este apartado, se incluye la importancia del tratamiento de aguas residuales producidas por la actividad industrial, sobre todo haciendo énfasis en la protección de la salud humana y la capacidad de los sistemas colectores.
9	Control y Seguimiento.	Se establece que las Administraciones Publicas respectivas, deberán implementar controles de seguimiento y cumplimiento a las disposiciones de esta normativa, lo cual dará lugar a que se elaboren informes periódicos sobre la situación de las aguas residuales urbanas que se generen en su territorio.

Fuente: *Elaboración propia.*

Llama la atención que, en este instrumento, por ser el complemento a las disposiciones del Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre, no especifique sanciones por casos de incumplimientos a sus disposiciones. Probablemente por tratarse de una ley básica en la materia, su inobservancia y falta de aplicabilidad, dará lugar a sanciones que establecen otras leyes de la materia, como lo puede ser en este caso, la Ley de Costas (Ley 22/1988, de 28 de julio), norma que, en esta investigación, no será objeto de análisis por su ámbito de aplicación distinto.

2.3.2 Sujetos y entes obligados a cumplimiento:

Por ser la norma que desarrolla y complementa al Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre, los entes sujetos a cumplimiento son exactamente los mismos, es decir, las Comunidades Autónomas del Reino de España, las cuales deben garantizar que los vertidos de aguas residuales urbanas, generadas dentro de su jurisdicción, cumplan en gran medida el tratamiento adecuado que exige la directiva europea antes descrita, y por el otro lado, como ente fiscalizador que le compete a la Comisión Europea.

2.4 Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre:

2.4.1. Objeto y aspectos relevantes:

Esta normativa se incluye en el siguiente análisis, debido a que uno de sus principales objetivos es reducir y controlar la contaminación atmosférica, del agua y del suelo, implementando mecanismos de prevención y control de la contaminación, logrando así alcanzar protección elevada del medio ambiente.

Para el tema que nos atañe, esta normativa si expresa algunas disposiciones relevantes sobre el tratamiento de las aguas residuales y se debe considerar que es un complemento a las disposiciones que establece el Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre, por lo que se señalan a continuación las disposiciones aplicables al objeto de esta normativa con relación a la contaminación del agua y algunos otros aspectos relevantes.

Tabla No. 4 Objeto y aspectos relevantes de la normativa Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, relacionadas con las aguas residuales.

Artículo	Título interpretativo	Disposición
1	Objeto	El principal objetivo de esta ley es evitar, reducir y controlar todo lo relativo a la contaminación de la atmosfera, agua y suelo. Estableciendo medidas de control como el otorgamiento de autorizaciones especiales para mejorar la protección de estos recursos.
2	Ámbito de aplicación	Esta ley se aplica a instalaciones de titularidad pública y privada que desarrollan actividades industriales que categoriza en el anexo 1 ⁴ de dicha legislación.
3	Definiciones	<ul style="list-style-type: none"> En este apartado, hace referencia a una serie de definiciones y una de esas definiciones que es importante resaltar, es que desarrolla el concepto de AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA, la cual es la autorización escrita por el cual, el órgano competente del lugar donde se encuentre la actividad industrial autoriza la ejecución y la operación de dicha actividad bajo determinados compromisos y límites. Esto con el fin de tener un mejor control y fiscalización sobre dicha actividad que permita el órgano competente, imponer sanciones y en casos determinados, accionar penalmente por contaminación al medio ambiente. Otro punto importante en este apartado es que define e implementa el concepto de "Mejoras Técnicas Disponibles", las cuales son actos y mecanismos que conlleven a mejorar el desarrollo de la actividad industrial de la mano de un desarrollo sostenible, minimizando el impacto que dicha actividad pueda generar al medio ambiente.
5	Sujetos responsables y obligaciones.	<p>En este artículo se estable las obligaciones a los cuales los sujetos están obligados. Los sujetos, por interpretación son 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> los propietarios o desarrolladores de las instalaciones que realizan las actividades enumeradas en el Anexo 1 de dicha ley. Siendo la más relevante obligación, el de contar con una autorización ambiental integrada, permiso administrativo que es el pilar de estas actividades. Órgano competente designado por la Comunidad Autónoma del lugar donde se encuentre el proyecto o actividad. Sujeto que emite y otorga la "Autorización Ambiental Integrada"
11	Finalidad de la autorización ambiental integrada	En este artículo se especifica que la finalidad de la Autorización Ambiental Integrada (AAI) es garantizar el cumplimiento del objeto de esta ley. Impulsando una coordinación entre Administraciones Públicas para garantizar la celeridad los tramites de obtención de dicha autorización, reduciendo la burocracia y lentitud de un proceso administrativo como este.
12-26	Requisitos de la solicitud y emisión de la "AAI" y proceso de autorización	En este artículo se establece los requisitos esenciales que debe contener la solicitud de la AAI, los cuales son elementales para que el órgano designado por la Administración Pública emita dicha autorización y establezca parámetros de cumplimiento apegados a la realidad y actividad del proyecto.
30	Control, inspección y sanción.	Se le da la potestad y el control a las Comunidades Autónomas controlar e inspeccionar los cumplimientos de los objetivos de esta ley y sancionar a quienes la transgreden.
31	Infracciones	En este artículo se incluye lo que son las infracciones y que se consideran infracciones leves, graves o muy graves, por lo cual es importante que dicha normativa regule la distinción entre una y otra para determinar la sanción a imponer.
32	Sanciones	El artículo determina la gradualidad y la imposición de sanciones, dependiendo la gravedad de la infracción y en los casos que procede.

Fuente: *Elaboración propia.*

Puede destacarse que es una normativa específica que se centra en regular los residuos contaminantes de la actividad o sector industrial, por lo que la hace distinta a las normativas analizadas en los incisos que

⁴ Ver anexo 1, página 29 del Real Decreto Legislativo 1/2016 del 16 de diciembre.

antecedentes, puesto que esta ley se aplica a cierto sector industrial, los cuales se detallan en el anexo 1 de la misma.

2.4.2. Sujetos de cumplimiento y fiscalización:

Como se mencionó con anterioridad, los sujetos obligados al cumplimiento ⁵de las disposiciones de esta normativa son: Los propietarios y desarrolladores de instalaciones de combustión, refinerías de petróleo y gas, productoras de cemento, industrias químicas, industrias derivadas de la madera, tratamiento de aguas no contempladas en la legislación de las aguas residuales urbanas, y proyectos e industrias de captura de CO₂. Y por la parte fiscalizadora y rectora bajo esta ley, se encuentra el Órgano Competente designado por la Comunidad Autónoma del lugar donde se encuentre el proyecto o actividad, el cual emite autorizaciones y regulariza la actividad que corresponda.

2.5. Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo (Por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas).

Esta norma es importante abordarla, ya que, en el mes de mayo de 2023, en España se promulgó esta ley para adoptar medidas urgentes en materia agraria y aguas, dando respuesta a los impactos de la sequía que impacta seriamente al sector agrícola de dicho país, y también, es una respuesta de ayuda por el agravamiento de dichos problemas por el conflicto entre Rusia y Ucrania.

2.5.1. Objeto de la ley:

Contiene disposiciones importantes sobre la promoción y directrices para reutilización de aguas depuradas, ya que esto, mejora el consumo del agua en el sector agrícola, sector que por naturaleza consume mucho recurso hídrico y, por ende, es necesario establecer medidas y directrices para hacer un buen uso del agua y reutilizarla en la medida que se pueda.

Como bien se indica la revista electrónica de ADEQUIMICA (2024), en su artículo denominado “Novedades sobre la normativa de reutilización de aguas residuales”, la promulgación de una normativa como esta, es crucial para impulsar la reutilización de aguas depuradas en actividades industriales que, en tiempos de escasez, contar con métodos alternos de reutilización de vital líquido es indispensable y prometedor para cumplir con el desarrollo sostenible de nuestras generaciones futuras.

Pues bien, esta normativa modifica y complementa varios capítulos y artículos de la Ley 1/2001 “Ley de Aguas” antes analizada y es una norma de gran importancia ya que enfatiza la reutilización de aguas residuales tratadas en sectores como la industria y la agricultura que actualmente, son áreas que demandan mucho

⁵ Ver anexo 1 de Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

recurso hídrico para su operación, además esta normativa impulsa que se adopten prácticas avanzadas para la reutilización de aguas depuradas y su tratamiento adecuado. También introduce requisitos más rigurosos para la calidad del agua reutilizada, asegurando que cumpla con los estándares necesarios para proteger la salud pública y el medio ambiente.

2.5.2 Sujetos y entes obligados a cumplimiento:

Los sujetos obligados al cumplimiento de esta normativa, y entes fiscalizadores son los siguientes:

- Titulares de derechos al uso de agua para riego que se benefician de obras hidráulicas.
- Personas individuales o jurídicas que realizan explotación agraria y han sufrido las consecuencias de reducción de suministro hídrico.
- Propietarios o titulares de concesiones o autorizaciones del uso de dominio público hidráulico que deben cumplir con restricciones y modificaciones impuestas para la gestión del agua

Los entes públicos fiscalizadores que cumplen funciones de supervisión y control mencionados en esta normativa son:

- Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA)
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Comunidades Autónomas, a través de sus direcciones o delegaciones.
- Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico
- Organismos de Cuenca.

2.6 Objeto de las regulaciones en temas de aguas residuales en Guatemala y los sujetos obligados a cumplimiento.

El tema de las aguas residuales, su tratamiento y reúso es un tema bastante controvertido en Guatemala, debido a que hay escasa legislación que aborde dicho tema de manera efectiva y puntal, así como también se le atribuye la falta de voluntad y compromiso por parte de las autoridades y sectores privados para abordar el tema de una manera integral.

Tal y como lo evidencia un artículo denominado “Novedades sobre la normativa de reutilización de aguas residuales”, obtenido de la página electrónica de periodismo guatemalteco (2024), las estadísticas de este año 2024 en dicho tema indican que en Guatemala existen 340 municipios y solo 84 de ellos cuentan con plantas de tratamiento de aguas, es decir, 255 municipios no cuentan con plantas de tratamiento y, por ende, incumplen con el único reglamento que trata específicamente el tema de las aguas residuales y su reúso en Guatemala.

Según datos proporcionados por la ministra de ambiente y recursos naturales de Guatemala (2023), en su comunicado oficial denominado “Municipalidades tienen nuevos plazos para cumplir con el tratamiento de

aguas residuales”, indicó que hasta diciembre del año 2023, el Ministerio de Ambiente había aprobado los instrumentos ambientales de 168 plantas de tratamiento en 84 municipios, y que de esas plantas de tratamiento de aguas, en su mayoría, pertenecen al sector privado, tales como hospitales, condominios de vivienda, centros comerciales, etc.; es decir, que la poca voluntad de cumplimiento por parte del sector público es preocupante.

Aunado a la problemática anterior, en meses recientes se ha originado un conflicto legal entre el Ministerio de Ambiente y el grupo de municipalidades guatemaltecas que deben cumplir con el Reglamento de Aguas Residuales y su Reúso (Acuerdo Gubernativo 236-2006), que a través de su gremial denominada ASOCIACION NACIONAL DE MUNICIPALIDADES (ANAM), planteó una Inconstitucionalidad de ley de carácter general, contra el Reglamento arriba descrito, buscando con esto dejar sin efecto dicho cuerpo normativo y se negocie un nuevo reglamento con fechas y parámetros de cumplimiento apegados a la realidad de las economías y fondos de dichas Municipalidades. De esa cuenta, la Corte de Constitucionalidad de Guatemala decretó la suspensión de algunos artículos de dicho reglamento y actualmente esto ha generado polémica e incertidumbre acerca de la aplicabilidad de dicha normativa en territorio guatemalteco, ya que una de las disposiciones que quedaron en suspenso fue la competencia que se le otorga al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala para aplicar dicha normativa en todo el territorio.

2.6.1. Objeto y aspectos relevantes del reglamento:

Sin perjuicio de lo anterior, es necesario indicar que el Acuerdo Gubernativo 236-2006, a pesar que fue promulgado en el 2006, aún carece de aplicabilidad general para todos los sujetos obligados por el mismo, sin embargo, aún sigue siendo de carácter obligatorio en lo que respecta, puesto que el conflicto anterior, sigue dilucidándose en los órganos jurisdiccionales guatemaltecos, y, por ende, es necesario hacer un análisis de los objetivos y aspectos relevantes de dicho cuerpo normativo para su posterior comparación con la legislación española antes analizada.

Tabla No 5: Objeto y aspectos importantes del Acuerdo Gubernativo 236-2006 (REGLAMENTO DE LAS DESCARGAS Y REUSO DE AGUAS RESIDUALES Y DE LA DISPOSICIÓN DE LODOS).

Artículo	Título interpretativo	Disposición
1	Objeto	El objeto del presente Reglamento es establecer los criterios y requisitos que deben cumplirse para la descarga y reúso de aguas residuales, así como para la disposición de lodos. Lo anterior para que, a través del mejoramiento de las características de dichas aguas, se logre establecer un proceso continuo que permita: a) Proteger los cuerpos receptores de agua de los impactos provenientes de la actividad humana. b) Recuperar los cuerpos receptores de agua en proceso de eutrofización.

		c) Promover el desarrollo del recurso hídrico con visión de gestión integrada
2	Ámbito de ampliación	<p>a) Los entes generadores de aguas residuales, que por definición es toda persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, y cuyo efluente final se descarga a un cuerpo receptor.</p> <p>b) Las personas que descarguen sus aguas residuales de tipo especial al alcantarillado público;</p> <p>c) Las personas que produzcan aguas residuales para reúso;</p> <p>d) Las personas que reúsen parcial o totalmente aguas residuales; y</p> <p>e) Las personas responsables del manejo, tratamiento y disposición final de lodos</p>
3	Competencia	<ul style="list-style-type: none"> En este artículo, se le otorga competencia y facultades para hacer cumplir las disposiciones de este reglamento a el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Las Municipalidades son parte de los sujetos de aplicación y coadyubaran con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para hacerle saber de cualquier incumplimiento a las disposiciones de este Reglamento.
4	Definiciones	En este artículo se desarrollan y se definen los conceptos clave que son parte de este Reglamento, tales como: que son aguas residuales, entes generadores, cuerpo receptor, carga, afluente, etc.
5 y 7	Estudio Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Este es el documento más importante de tener actualizado y presente en la aplicación de este reglamento, ya que es compromiso de todo ente generador, preparar un estudio avalado por técnicos en la materia a efecto de caracterizar efluentes, descargas, aguas para reúso y lodos. Cada 5 años, el ente generador responsable debe actualizar dicho estudio técnico para estar en pleno cumplimiento con este reglamento. Debe ser resguardado por el ente generador para ponerlo a la vista del Ministerio de Ambiente cuando este último lo requiera.
17 y 20	Metas de Cumplimiento	En este artículo, se establece las fechas límites y parámetros de cumplimiento para los entes generadores que ya existían antes de la entrada en vigor de dicho reglamento. Fechas de cumplimiento que actualmente ya todos deben estar cumpliendo.
24	Límites permisibles para aguas residuales urbanizadas no conectadas al alcantarillado público.	<p>Las urbanizaciones existentes no conectadas al alcantarillado público cumplirán con los límites máximos permisibles para descargar a cuerpos receptores, fechas que actualmente está en desarrollo cumplimiento. Dicho artículo establece 4 fases de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 de mayo de 2019 2 de mayo de 2023 2 de mayo de 2027 2 de mayo de 2031
24 bis	Límites Máximos Permisibles De Descargas A Cuerpos Receptores Para Aguas Residuales Municipales	<p>Esta disposición aplica para las municipalidades y/o empresas encargadas del tratamiento de aguas residuales del alcantarillado público, cumplirán con los límites máximos permisibles para descargar a cuerpos receptores en el siguiente tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2026 2030 2034
31	Opciones de cumplimiento	<p>Las personas individuales o jurídicas, públicas o privadas que se encuentren autorizadas por la municipalidad para descargar aguas residuales de tipo especial al alcantarillado público, podrán cumplir los límites máximos permisibles de cualesquiera de las formas siguientes:</p> <p>a) Estableciendo sistemas de tratamiento propios.</p> <p>b) Pagando a la municipalidad o a las empresas encargadas del tratamiento de aguas residuales del alcantarillado público, una tasa correspondiente al servicio que se preste, siempre y cuando dichas municipalidades cuenten con sistema de tratamiento para aguas residuales en operación.</p>

34	Autorización para Reúso	<p>Esta disposición menciona sobre 4 tipos de reutilización que se permite este reglamento hacer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tipo de reúso para riego agrícola en general. 2) Reúso para cultivos comestibles. 3) Reúso para Acuicultura. 4) Reúso para pastos. 5) Reúso recreativo.
49	Seguimiento y Evaluación	<p>Este artículo establece algunas obligaciones y cumplimientos a los cuales los entes sujetos a este Reglamento deben acatar. El más destacado es que todos los entes generadores de aguas residuales deben realizar como mínimo, 2 análisis de las aguas residuales que su industria, actividad o comercio produzcan. Estos análisis de aguas los deben hacer entidades o personas capacitadas en la materia.</p>
60	Sanciones	<p>Este artículo estipula que cualquier incumplimiento a las disposiciones de dicho reglamento, dará lugar a la imposición de sanciones establecidas en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de Guatemala, las cuales pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apercibimiento. • Multa. • Cierre temporal de actividades. • Denuncia penal por contaminación. • suspensión definitiva o temporal del establecimiento. • Decomiso de productos o materia prima. <p>Lo anterior, dependiendo de la gravedad del caso.</p>

2.6.2. Sujetos obligados a cumplimiento y ente fiscalizador:

Esta normativa, por ser única en la materia, establece claramente a quienes les aplica como entes sujetos obligados y ente fiscalizador del cumplimiento de las directrices de dicha normativa. De esa cuenta, los sujetos de esta normativa son los siguientes:

- Entes generadores, que como se indicó en el cuadro que antecede, es toda persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, y cuyo efluente final se descarga a un cuerpo receptor.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, que es la entidad pública encargada de velar por el cumplimiento de dicha normativa, sancionar y controlar los incumplimientos a la misma.

2.7. Diferencias y similitudes principales entre ambas legislaciones.

Como conclusión principal a este capítulo, se puede indicar una similitud general entre ambas regulaciones, y es que, en ambos países, el objeto principal tiende a ser la protección y el tratamiento adecuado del recurso hídrico, incluyendo especialmente el tratamiento de las aguas residuales, con el fin principal de minimizar la contaminación que se genera por el vertimiento de estas sin un adecuado tratamiento, velando por el equilibrio del entorno y salud humana. Sin embargo, también es importante señalar que hay diferencias sustanciales entre ambas legislaciones, la cual hace que la española en este caso, se considere una legislación más robusta y eficaz a diferencia de la guatemalteca.

Diferencias	España	Guatemala
Objeto y ámbito de aplicabilidad.	La legislación española tiende a ser más robusta, variada y detallada a un sector en específico, integrándolas a políticas medioambientales de la Unión Europea que están encaminadas al cuidado en general del recurso hídrico.	La legislación guatemalteca tiende a ser más uniforme y generalizada. Su cumplimiento tiende ser generalizado para todos los sectores y ámbitos en que aplique. No está sujeta a ninguna directriz regional y se centra básicamente en el tratamiento y vertidos de aguas residuales, sin tener mayor énfasis en impulsar programas de gestión sostenible del recurso hídrico.
Sujetos de cumplimiento	La normativa española, expone una gama de sujetos obligados por cada una de las normativas analizadas, lo cual va a depender de que actividad realice dicho sujeto y en qué sector o área realice sus actividades. Estos pueden ser industrias del sector cementero, energético, agrícola, urbano, inmobiliario o público. Cada sujeto, dependiendo su actividad, deberá cumplir con los requisitos de autorización que exige la ley que le aplique. Otro aspecto importante, es que la normativa española cuenta con varios entes públicos que se encargan de controlar y fiscalizar el cumplimiento de la ley, según el área y sector que se trate.	La normativa guatemalteca es universal para todos los sujetos que generan aguas residuales y están obligados a cumplir las disposiciones de una sola normativa, sin excepción alguna. Asimismo, el ente fiscalizador en la materia es uno solo, el cual es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Lo cual hace que la efectividad de la fiscalización sea más complicada e ineficiente.
Protección del recurso hídrico bajo ley específica.	Cuenta con una Ley de Aguas de aplicabilidad general que esta alineada a las directivas de protección de agua y medio ambiental que ha promulgado la Unión Europea y que busca la eficiencia del uso y reúso del recurso hídrico.	No cuenta con una legislación específica que regule el uso racional y sostenible del agua en todo el territorio nacional, por ende, presenta mayores desafíos el promulgar una legislación que se apegue a las necesidades actuales del país en la materia de aguas y que no riña con intereses políticos o personales que vulnere la aplicabilidad y eficacia de una ley de esta magnitud.
Detalle y eficacia	La normativa española es más robusta y detallada porque la misma se debe apegar a las directrices emanadas por la Unión Europea, aspecto positivo a mi punto de	Guatemala por su parte, depende únicamente de su realidad y voluntad política frente a esta problemática ambiental y no cuenta con esa obligatoriedad externa para hacer más

	vista, ya que existe un control externo que obliga al gobierno español a estar en pleno cumplimiento y contribuyendo al continente a alcanzar sus metas fijadas por las políticas europeas de la que se es parte	robusta su legislación en temas ambientales, por lo que la aplicabilidad de las normativas queda sujeta a la voluntad política que exista en el momento y la forma en cómo se debe aplicar
--	--	--

CAPITULO 3:

Tratamiento y control estatal relacionado con incumplimientos y sanciones aplicados a los sujetos obligados por las normativas relacionadas con el tratamiento de aguas residuales

Hablar del trato sobre la aplicación de sanciones por eventos de incumplimientos o infracciones de normativas en este campo específico, es hablar de un tema mayor, sobre todo para España, ya que este país tiene un filtro de inspección adicional y más robusto que a diferencia de Guatemala, filtro que se resume a la fiscalización de la comunidad de la Unión Europea y los compromisos asumidos bajo los tratados y directivas transpuestas al ordenamiento jurídico de este país.

Prueba de lo anterior, es que España, desde el año 2018 suma un total de 87 millones de euros por multas e infracciones que el Tribunal de Justicia Europeo ha impuesto a este país por depuración de aguas mal tratadas o simplemente no tratadas al océano. (EIDiario.es 2023).

Es decir que España, a pesar de contar con una serie de normativas internas que regulan las aguas residuales y su tratamiento en diversos sectores y ámbitos de aplicabilidad, sigue presentando esta problemática ambiental que le ha llevado frente al tribunal europeo por incumplimientos a sus compromisos asumidos en esta materia, y puede deberse a varios factores, tales como falta de voluntad política, poca fiscalización o control interno a los sujetos obligados por las normativas internas de este país, sanciones poco robustas, etc. Puede ser verdad lo que el Censo Nacional de Vertidos de España (EIDiario.es, 2023), indica que el organismo ejecutivo ha retrasado planes de fiscalización en materia de saneamiento y depuración de aguas y que a pesar de que han reducido los expedientes de infracciones, aún continúan presentándose infracciones año con año.

Por su parte, en Guatemala el control, fiscalización y poder punitivo recae sobre la autoridad ambiental correspondiente, la cual es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, pudiendo coadyubar con dicho Ministerio las municipalidades de cada municipio que conforman el territorio guatemalteco. Es decir, y como se mencionó con anterioridad, Guatemala carece de un ente superior que puede multarla u obligarla a cumplir estándares y tratamientos en sus aguas residuales en un ámbito más macro como puede ser a nivel

continental, todo queda internamente y es ahí, donde el problema se agrava dada la situación que hoy en día enfrenta las autoridades sobre este tema en específico.

Por lo anterior, es necesario conocer como regulan las diferentes normativas analizadas el régimen sancionatorio sobre este tema en específico, ya que es necesario hacer una comparativa para determinar si la problemática de las aguas residuales es un resultado de la ineficiencia de la normativa o si se le puede atribuir algún factor externo que no permita que la normativa se aplique correctamente.

3.1 Clasificación de los incumplimientos, infracciones e imposición de sanciones en España:

3.1.1 Real Decreto Legislativo 1/2001 (Ley de Aguas):

En el caso de España, la normativa define algunas acciones que son constitutivas de infracción, y a eso se le puede llamar incumplimiento. Por ejemplo, el Real Decreto Legislativo 1/2001 (Ley de Aguas), en su artículo 116 define que el incumplimiento a lo establecido en la presente ley será sancionado con lo que defina esta ley en su título VII y también lo que disponga el título IX de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre (Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común).

Asimismo, dicho artículo establece que se considera infracción administrativa, las cuales, para fines prácticos, se enlistan las que tienen relación con infracciones en materia de aguas residuales y su tratamiento:

- Las acciones que causen daños a los bienes de dominio público hidráulico y a las obras hidráulicas.
- Los vertidos que puedan deteriorar la calidad del agua o las condiciones de desagüe del cauce receptor, efectuados sin contar con la autorización correspondiente.
- El incumplimiento de las condiciones impuestas en las concesiones y autorizaciones administrativas a que se refiere esta Ley, sin perjuicio de su caducidad, revocación o suspensión.

Se indicaron únicamente las 3 infracciones anteriores, ya que se consideran que estas pueden estar relacionadas con el tema que nos atañe al presente trabajo de investigación y que pudieran ser objeto de una sanción pecuniaria a las que hace mención el artículo 117 de la Ley de Aguas.

La Ley de Aguas clasifica las infracciones en: **leves, menos graves, graves y muy graves**, facultando a entidades públicas distintas a su imposición dependiendo el grado de infracción que se deba aplicar.

Tabla No. 6 Clases de infracciones y su sanción según la Ley de Aguas de España:

Infracción	Entidad competente a imponer sanción.	Valor de la multa
Leves y menos graves	Organismo de Cuenca	10,000 a 50,000 euros
Graves	Ministerio de Medio Ambiente	50,000.01 a 500,000.00 euros
Muy graves	Consejo de ministros	500, 000.01 a 1,000,000.00 euros

Lo anterior, sin perjuicio que dichas infracciones puedan constituir un delito, para lo cual la administración pública deberá remitir el expediente y dar parte al órgano jurisdiccional correspondiente para la respectiva investigación, con el fin de determinar la posible comisión de delito o falta. Mientras tanto, el proceso administrativo sancionatorio debe quedar suspendido, tal y como lo establece el artículo 120 de la Ley de Aguas de España.

3.1.2 Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre y su Reglamento vertido en el Real Decreto 509/1996 de fecha 15 de marzo.

Estos cuerpos normativos, pesar de que no mencionan expresamente las infracciones y sanciones por incumplimientos a su contenido, se toma como ley complementaria en dicho ámbito a la Ley de Costas 22/1988, de 28 de julio, ya que estos son complementos al título III de la referida ley, tal y como se indica en el artículo 1 del Real Decreto – ley 11/1995.

De esa cuenta, la Ley de Costas si define las infracciones y la sanción que correspondería aplicarse en caso de un evento de incumplimiento a las disposiciones Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre y el Real Decreto 509/1996 de fecha 15 de marzo. Para ello, es necesario referirse al artículo 90 de dicha ley, el cual enlista los actos que se consideran “infracciones” y en el inciso h) establece todas aquellas “*acciones u omisiones que impliquen un riesgo para la vida, salud o seguridad de las personas, siempre que no constituyan delito y, en todo caso, el vertido no autorizado de aguas residuales*”, **incumplimiento que se considera una infracción grave**, según el numeral del artículo 90 del mismo cuerpo normativo.

Si en caso se diera un incumplimiento en temas de aguas residuales aplicables a esta ley, el artículo 97 en su inciso a) del mismo cuerpo normativo establece que la multa podría ser de hasta 300,000 euros, sin embargo, para el cálculo exacto de la multa a imponer, dependerá de ciertos hitos y en el tema de vertidos de aguas residuales sin autorización o control alguno, dependerá del costo que resulte del tratamiento de las aguas residuales de que se trate en ese momento.

Como es usual en el régimen sancionador del Derecho Administrativo, esta normativa también menciona la reincidencia, que aplica cuando un sujeto obligado comete la misma infracción 2 veces o más y ha sido sancionado previamente. También esta normativa, regula la prescripción de la infracción por un lado y de la sanción por otro lado, lo cual lo podemos encontrar en 92 de la Ley de Costas.

3.1.3. Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre,

El tratamiento que le da esta normativa a las infracciones y su posible sanción es similar a las anteriores, ya que en su artículo 31 establece una clasificación de las infracciones, las cuales pueden ser **leves, graves y muy graves**, dependiendo la causa de incumplimiento de que se trate.

En sí, cualquier infracción que contravenga las disposiciones de la AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, que como se mencionó en el capítulo anterior, esta es la autorización principal de esta normativa para que las industrias y actividades enlistadas en el anexo 1 de esta ley, puedan operar bajo los requisitos y estándares legales requeridos. Pues bien, el incumplimiento de las directrices de esta autorización o la falta de esta puede dar lugar a cometer infracciones **graves o muy graves** y su sanción dependerá de la gravedad del hecho. En el artículo 32 de la referida ley, se gradúan las sanciones siendo estas las siguientes:

Infracción	Entidad competente a imponer sanción.	Valor de la multa
Muy graves	Comunidad Autónoma	<ul style="list-style-type: none"> Multa desde 200.001 hasta 2.000.000 de euros. Clausura temporal o definitiva del establecimiento, por un plazo de 2 a 5 años. Revocación de autorización o suspensión temporal de actividades de 1 a 5 años máximo.
Graves	Comunidad Autónoma	<ul style="list-style-type: none"> Multa desde 20.001 hasta 200.000 euros. Clausura temporal o total de las actividades por un plazo de 2 años. Inhabilitación de las actividades por un máximo de 1 año. Revocatoria de autorización por un máximo de 1 año.
leves	Comunidad Autónoma	Multa de hasta 20,000.00 euros.

Fuente: elaboración propia.

Las sanciones por imponer se pueden graduar debido a la gravedad del incumplimiento y también, dependiendo si existen precedentes por infracciones previamente establecidas por el sujeto que incumple. Además, esta ley da lugar que independientemente de la sanción administrativa que se imponga, también puede aplicarle una pena en caso se demuestre que el hecho sea constitutivo de un delito tipificado como tal.

En este apartado, se evidencia que la normativa española relacionada con las aguas residuales, su tratamiento y depuración, definen que actividades se consideran eventos de incumplimiento (tales como vertidos ilegales, no contar con una autorización o no cumplir a cabalidad compromisos asumidos, etc.), las sanciones a imponer se resumen básicamente en multas que se gradúan dependiendo la gravedad del incumplimiento, cierres temporal o total del establecimiento, revocación de licencia o autorización o inhabilitación temporal de realización de actividades. Lo anterior, independientemente de si el hecho o incumplimiento encuadran en un delito o falta y su posible imposición de la pena respectiva.

3.2. Evaluación de la efectividad de las sanciones contempladas en la normativa aplicable en España.

Conforme a lo indicado en el numeral anterior, es necesario establecer si las sanciones que indica la normativa española en relación con los incumplimientos relacionados con las aguas residuales, su depuración y tratamiento, son suficientes como para lograr que todos los sujetos obligados por las mismas lleguen a cumplir en un porcentaje aceptable y el problema que este tema representa actualmente, logre reducirse o mitigarse a corto plazo.

Desde una perspectiva general y de la revisión de las normativas antes descritas, podría decirse que las sanciones y medidas a imponer en cada una de ellas, son bastantes robustas y efectivas, sobre todo en las sanciones de multas, las cuales no son nada bajas en comparación con la realidad de Guatemala, sin embargo, esto parece que a España no le resulta suficiente, ya que como se indicó en la parte introductoria de este capítulo, España a nivel comunidad europea sigue presentando falencias en sus compromisos asumidos bajo las directivas europeas que se relacionan con el tema, lo que da la impresión que las sanciones indicadas en cada una de su normativa local no es suficiente y debe ser revisada a profundidad por cada autoridad competente para robustecer el control y seguimiento de los incumplimientos.

Prueba de lo anterior, es que España ya ha sido sancionado drásticamente por la Comunidad Europea por incumplimientos a la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, puesto que, en el año 2018 la Comisión Europea demandó al Reino de España por incumplimientos a dicha directiva y a lo que establece el artículo 260 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, debido a que desde el año 2011, el Reino de España no adoptó medidas necesarias para cumplir y ejecutar la sentencia que el Tribunal de Justicia Europeo, emitió por incumplimientos a la Directiva 91/271/CEE. (Info curia Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, 2018).

En la respectiva sentencia, se condena al Reino de España a pagar a la Comisión Europea una multa de 12 millones de euros por los incumplimientos a una sentencia del año 2011 y a la Directiva 91/271/CEE, entre otras cosas y llama la atención que los argumentos de defensa del Reino de España aceptaron que estaban haciendo los esfuerzos para cumplir con las medidas de tratamiento de aguas residuales urbanas de algunos de los valles y regiones que en dicha sentencia se detallan, sin embargo, argumentaron que hacía falta algunas reordenaciones para cumplir con lo anterior, con lo que quedó demostrado que el Reino de España estaba incumpliendo con sus obligaciones y compromisos.

En virtud de lo anterior, puede concluirse que sin bien es cierto, las normativas locales españolas que se relacionan con el tratamiento y vertidos de aguas residuales en general, si estipulan sanciones robustas y se gradúan dependiendo la gravedad del incumplimiento, parecen solo ser efectivas para los sujetos privados a las cuales les aplica las obligaciones y compromisos de estas normativas, sin embargo, es contradictorio que

dichas sanciones si sean eficaces y robustas para algunos sujetos obligados pero a nivel país o estatal, el Reino de España no cumple frente a la Comisión Europea y a pesar de que hay sanciones fuertes a dicho país, parecen no ser suficientemente robustas y pesadas para que España se comprometa a mitigar esta problemática ambiental que tanto le atañe desde hace varios años.

3.3. Clasificación de los incumplimientos, infracciones e imposición de sanciones en Guatemala.

En el caso de Guatemala, como ya se ha mencionado de forma general en la introducción de este trabajo, el problema de la falta de tratamiento de aguas residuales y la aplicación de sanciones por incumplimientos, continúa siendo un problema mayor que no se le ha prestado la debida atención desde la promulgación de la actual Constitución guatemalteca, sobre todo por la problemática que el ente rector, en estos casos el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, enfrenta actualmente por inconformidades a la normativa aplicable por parte de un grupo de sujetos obligados frente a dicha norma.

Las acciones legales que plantea iniciar el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala se originaron también debido a que una entidad denominada ASOCIACION NACIONAL DE MUNICIPALIDADES (ANAM), planteó una Inconstitucionalidad de ley de carácter general, contra la única normativa que regula este tema, buscando con esto dejar sin efecto dicho cuerpo normativo y se negocie un nuevo con fechas y parámetros de cumplimiento apegados a la realidad de este grupo de sujetos obligados. De esa cuenta, la Corte de Constitucionalidad de Guatemala decretó la suspensión de algunos artículos de dicho reglamento y actualmente esto ha generado polémica e incertidumbre acerca de la aplicabilidad de dicha normativa en territorio guatemalteco, ya que una de las disposiciones que quedaron en suspenso fue la competencia que se le otorga al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala para aplicar dicha normativa en todo el territorio. Como ya lo dijo la actual ministra de ambiente de Guatemala, en conferencia de prensa de fecha 01 de junio de 2024, *“que el fin es rescatar los ríos, lagos y mares no debe ser una batalla política como la están librando algunas municipalidades, debe ser nada menos que una responsabilidad compartida por el presente y el futuro de Guatemala.”* (Agencia Guatemalteca de Noticias, septiembre 6, 2023).

Sin perjuicio de lo anterior, la normativa vigente en materia de aguas residuales que contempla el régimen sancionador y el trato a las mismas son las siguientes: **i)** Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Acuerdo Gubernativo 236-2006); y **ii)** Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86).

En dichas normativas, el ente público encargado de la vigilancia de cumplimiento en temas ambientales y recursos naturales es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, facultad que se puede encontrar en el artículo 2 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86) y también en el artículo 15 literales j) y k) de la referida ley, en donde literalmente indica: *“Compete al Estado (...) j) Prevenir,*

controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala; y k) Investigar, prevenir y controlar cualesquiera otras causas o fuentes de contaminación hídrica”.

Por su parte, el artículo 51 del Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Acuerdo Gubernativo 236-2006), también se le otorga plena facultad al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para la vigilancia estricta de las disposiciones de este reglamento. Pues bien, queda claro que el único ente rector en la materia de proteger la normativa y sus disposiciones en temas de aguas residuales es el referido Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales que puede apoyarse de otros entes públicos relacionados con la materia.

Por lo tanto, siendo este el único ente rector en la materia de aguas residuales está facultado para evaluar el daño ambiental ocasionado por incumplimiento a la normativa aplicable y la imposición de sanciones que van de la mano con la gravedad de la infracción o incumplimiento.

El Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos (Acuerdo Gubernativo 236-2006), establece desde su artículo 55 al 59, las prohibiciones a las cuales los sujetos obligados bajo dicho reglamento deben tener en cuenta, los cuales son:

- **Prohibición de Disposición de aguas residuales:** El artículo 55, establece la prohibición de disposición de aguas residuales a flor de tierra y en canales abiertos.
- **Prohibición de descarga directa:** El artículo 59 establece que no se puede descargar aguas residuales no tratadas al manto freático.
- **Prohibición de Diluir:** El artículo 57, establece el uso de cualquier tipo de aguas ajenas al ente generador, con el propósito de diluir las aguas residuales, es decir, ninguna meta contemplada en el contenido de dicho reglamento se puede lograr o cumplir diluyendo aguas residuales.
- **Prohibición de reúso:** El artículo 58, establece que no es permitido el reúso de aguas residuales en zonas núcleo de áreas protegidas, en sitios RAMSAR debidamente declarados, áreas donde se manifieste el riesgo a la biodiversidad y salud humana.
- **Prohibición de disposición de lodos:** El artículo 59, establece las prohibición de disponer de lodos para ciertas actividades tales como: abono para cultivos o disposición de dichos lodos al alcantarillado o cuerpos de aguas superficiales.

Habiendo identificado las acciones que encuadran en incumplimientos o infracciones según este reglamento, el artículo 60 de dicho reglamento remite a la imposición de sanciones que establece la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, imponiendo la sanción que corresponda observando el grado de incumplimiento bajo estos parámetros:

- La mayor o menor gravedad del impacto ambiental, según el tipo de incumplimiento.
- La trascendencia del perjuicio a la población.
- Las condiciones en que se produce
- La reincidencia del infractor.

En virtud de lo anterior, es necesario entonces referirse a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86), ya que esta es la norma por excelencia que regula las sanciones dependiendo la gravedad de la causa.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86), en su artículo 29, menciona de forma general que se considera infracción o incumplimiento, la cual es toda omisión o acción que contravenga las disposiciones de dicha ley, impactando negativamente la calidad y cantidad de los recursos naturales y sus elementos. De tal manera, que quien ocasionara un deterioro a dichos recursos naturales, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales está facultado para sancionar administrativamente bajo el procedimiento de incidentes que regula la Ley del Organismo Judicial.

Las sanciones que se pueden dar en este ámbito, se encuentran reguladas en el artículo 31 de la referida ley, las cuales las detalla de la siguiente manera:

- a) Advertencia, aplicada a juicio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y valorada bajo un análisis del impacto ambiental que ha generado el incumplimiento.
- b) Otorgamiento de un plazo prudente para corrección de factores que deterioran el ambiente y búsqueda de vías alternas para corregir el incumplimiento.
- c) Suspensión de actividades cuando hubiera variación negativa en los parámetros de contaminación establecidos para cada caso a evaluar.
- d) Comiso de materias primas, instrumentos, materiales u objetos que provengan de las infracciones cometidas.
- e) Modificación o demolición de construcciones violatorias de disposiciones sobre protección y mejoramiento del medio ambiente.
- f) Establecimiento de multas para restablecer el impacto de los daños causados, valoradas cada cual en su magnitud.
- g) Cualquier otra medida que tienda a corregir el daño causado y evitar la contaminación de actos perjudiciales al medio ambiente.

Todo lo anterior, se refiere a sanciones que se pueden imponer en el ámbito administrativo, sin embargo, el artículo 29 de la referida ley, también otorga facultad al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para denunciar los incumplimientos que puedan encuadrar en delitos y que serán denunciados ante el Ministerio Público y los órganos jurisdiccionales competentes.

3.4 Evaluación de la efectividad de las sanciones contempladas en la normativa aplicable en Guatemala.

La efectividad de las sanciones que contempla la legislación guatemalteca en este ámbito ha sido cuestionada, puesto que si bien es cierto las sanciones están emitidas de una forma razonable, la sanción que más se ha aplicado desde la vigencia del Reglamento de Descarga de Aguas Residuales (año 2006), ha sido la imposición de multas dependiendo la gravedad del daño causado o incumplimiento.

Lo anterior ha generado cierto desagrado y desacato de los infractores, puesto que como se ha indicado con anterioridad, la multa se impone DISCRECIONALMENTE tomando en cuenta las condiciones en que se produce el incumplimiento, la gravedad del caso, trascendencia del daño a la población o la reincidencia del sujeto, sin embargo, esa discrecionalidad que se le otorga al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales a través del artículo 33 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, conlleva a que las infracciones sancionadas con multas, en ocasiones sean desproporcionadas al impacto negativo al medio ambiente que pudiera generar el incumplimiento de un sector o actividad específica, y más aún cuando las multas se le imponen a sujetos privados (personas individuales o jurídicas), llevando a estos a impugnar las resoluciones administrativas a través de recursos de revocatoria o reposición, planteando contenciosos administrativos e incluso amparos.

Prueba de lo anterior, es que, en procesos administrativos sancionatorios promovidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, del cual se reservan los datos de expediente y causa específica por temas de confidencialidad, las multas impuestas han sido desproporcionadas con la actividad de esta industria (restaurante) que se categoriza de bajo a moderado a impacto ambiental, y por ciertos incumplimientos al tema de los parámetros de descargas de las aguas residuales que se establece en el Reglamento de Descarga de Aguas Residuales, se han impuesto multas de hasta Q. 400,000.00, lo equivalente a 50,000 euros aproximadamente.

Es decir, el hecho que el Ministerio de Ambiente tenga discrecionalidad en imponer multas dependiendo la gravedad del asunto, lo convierte en una deficiencia a la normativa actual, ya que en muchas ocasiones el propio Ministerio al emitir las resoluciones sancionatorias, se basan en dictámenes técnicos que NO PRUEBAN el daño ambiental y solo estipulan que es un compromiso asumido por los sujetos obligados a contar con estudios técnicos de aguas residuales y análisis de dichas aguas cada cierto tiempo, por lo que si no se tiene dicha documentación, argumentan que hay un POSIBLE DAÑO y sancionan al infractor con multas valoradas

discrecionalmente por dicha institución. Si bien es cierto, existe una normativa secundaria y anexa a las previamente establecidas, la cual es el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental (Acuerdo Gub. 137-2016), las cual en su artículo 108 y 109, se le concede la facultad al Ministerio de Ambiente para hacer el cálculo de las multas a imponer, tomando como referencia unidades de valoración que su valor es Q.100.00 por cada unidad, es decir, un estimado de 12 euros por cada unidad valorativa. Sin embargo, muchas veces solo mencionan dicho fundamento para imponer las multas, pero no detallan o explican le motivo por el cual se les asigna la cantidad de unidades valorativas para el cálculo de la multa, por lo que esto viola el principio de legalidad que es fundamental en el Derecho Administrativo.

Por otro lado, y como apreciación personal, la aplicabilidad de las sanciones emanadas de estas normativas guatemaltecas no siempre son justas, debido a que como se mencionó en el capítulo anterior, parte de los sujetos obligados a cumplir con la normativa de aguas residuales son las Municipalidades que conforman los municipios de cada departamento en territorio guatemalteco, las cuales desde el año 2006 que entró en vigencia el Reglamento, estaban obligadas a cumplir plazos y metas para ir tratando las aguas residuales que se generan en su límite territorial, sin embargo a la fecha varias municipalidades no han cumplido con sus metas y no han desarrollado planes de gestión para construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales, por lo que esto solo evidencia que la aplicabilidad del Reglamento y las sanciones por incumplimiento no son objetivas, debido a que para un sector específico si les aplica sin tregua alguna (entidades privadas), pero para los entes públicos y alcaldes obligados no hay antecedente de imposición de sanciones por los constantes incumplimientos generados durante todos estos años.

3.5 Reparación del daño ambiental producido por vertimiento de aguas residuales sin su tratamiento adecuado.

La determinación de los daños ambientales consiste en identificar el agente causado del daño al medio ambiente, los alcances de dicho daño al entorno, cuantificación del daño y gravedad, tal y como lo indica el Ministerio para la Transición Ecológica (2018) en su informe denominado “Ejemplo de Proyecto de Reparación de Daños Ambientales”. (Pág. 25.)

Pues bien, cuando se produce un daño ambiental producido por el vertimiento de aguas residuales sin su tratamiento adecuado, representa un gran reto para las autoridades implementar e imponer al infractor, medidas para reparar el daño causado y no solo sancionar como la normativa dispone, ya que debe ser un tratamiento integral y eficaz para abordar dicho tema, ya que el simple hecho de verter aguas residuales sin el debido tratamiento produce serios impactos negativos a la biodiversidad y pone en riesgo la salud humana, lo cual es un tema importante también para tomar en cuenta.

En el caso de España, la Ley 26/2007 de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental, es la normativa que regula la responsabilidad y la reparación del daño medio ambiental, incluyendo los daños ambientales causados a las aguas en general o a las especies silvestres y su entorno, lo cual impone la adopción de medidas para eliminar toda amenaza significativa que puedan producir no solo el deterioro del medio ambiente, sino que también condicione la salud humana. Esta ley esta apegada a los principios rectores del Derecho Ambiental, que es principio de prevención y “quien contamina, paga” y promueve la adopción de medidas reparadoras cuando se ocasione daños al medio ambiente, es decir, puede considerarse como una normativa complementaria a las analizadas en el cuerpo del presente trabajo.

Como se ha mencionado en el capítulo segundo de este trabajo, la autora española Blanca Lozano Cutanda (2023), en su obra "Derecho Ambiental y Climático", señala que la gestión de aguas residuales sigue siendo un desafío crítico, incluso en países con normativas avanzadas en el tema como es el caso de España. Lozano Cutanda destaca la importancia de contar con políticas más estrictas y prácticas efectivas para evitar el deterioro de los recursos hídricos, lo que coincide con la necesidad de que las normativas promueven programas o planes restaurativos de los daños que se ocasionen y no solo imponer sanciones por incumplimiento. La imposición de alguna sanción debe ir aparejada de adopción de planes y actividades de reparación del daño causado, tal y como ocurre con la Ley 26/2007 de 23 de octubre. (P.417).

En el caso de Guatemala, la regulación en esta materia es aún insuficiente, ya que las leyes ambientales, en su mayoría regulan la responsabilidad administrativa que es objeto de sanciones consistentes en multas, clausura de actividades o prohibiciones que buscan restaurar el daño causado, pero no se menciona la posibilidad de demandar responsabilidades civiles y acciones que busquen restaurar el daño ambiental causado, salvo algunas leyes en materia forestal. De esa cuenta, puede indicarse que bajo la regulación actual guatemalteca en materia de aguas residuales, no está expresamente concedida esa potestad de entablar una acción civil por reparación de daños causados al ambiente por no tratar las aguas residuales, pero tampoco está expresamente prohibida, por lo que cualquier persona o el mismo Estado, podría iniciar una acción reparadora de daños y los perjuicios que produzca un daño medioambiental ante un órgano jurisdiccional competente, bajo la premisa que “cualquier daño producido, debe indemnizarse”.

En virtud de lo anterior, la comparación con el marco normativo español, a diferencia de Guatemala, demuestra que la reparación del daño ambiental va más allá de la simple imposición de sanciones, requiriendo un enfoque preventivo y restaurador. El fortalecimiento de la capacidad institucional, la educación ambiental y la inversión en infraestructura son elementos clave para garantizar la reparación efectiva y prevención de futuros vertimientos inadecuados. En esencia, la reparación del daño implica no solo restaurar los ecosistemas

afectados, sino también crear un entorno donde el vertimiento ambiental de aguas residuales sea gestionado de manera sostenible.

CAPITULO 4

4.1 Resumen comparativo de las normas españolas y guatemaltecas con relación a las aguas residuales:

A continuación, se hace un resumen conciso sobre las principales diferencias y similitudes encontradas en el análisis comparativo de las normas descritas con anterioridad aplicables a Guatemala y España.

Tabla no. 7 resumen conciso de las diferencias entre la normativa analizada:

Objeto	España	Guatemala
Normativa	<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con más legislación que abarca más ámbitos, industrias y actividades y las regula por aparte. Es decir, contiene legislación local que regula sectores específicos en temas de aguas residuales. Además, como estado parte de la Unión Europea, tiene más presión y fiscalización internacional para cumplimiento de los objetivos en aguas residuales y ambientales. Por lo cual, lo convierte en un país con una legislación robusta en la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> Posee poca legislación respecto al tema de aguas residuales y es de aplicabilidad universal, es decir la legislación existente aplica para todas las industrias, sectores, actividades. No tiene una fiscalización internacional como en el caso de España, ya que, hasta el momento, no ha sido posible concretar una Unión Americana que obligue a los estados miembros a adoptar medidas y adecuar legislaciones para la conservación del medio ambiente en la región. Por lo que lo convierte en un país carente de legislación en temas de tratamiento de aguas residuales.
Sujetos obligados	La normativa española se aplica a diversos sectores industriales, sector urbano, agrícola y otras industrias, a las cuales les aplica una normativa específica, dependiendo la actividad que realice el sujeto obligado.	La única legislación existente, es de aplicabilidad general en todo el territorio guatemalteco, sin hacer distinción alguna. Por ende, no hay legislación específica para ciertos sectores industriales o agrícolas como lo si hay en España.
Órganos competentes o rector en la materia.	<ul style="list-style-type: none"> La normativa española en cada legislación analizada en este trabajo le da la potestad de fiscalización y sancionador a diferentes entidades públicas, tales como en la Ley de Aguas que menciona al Organismo de Cuenca, Ministerio de Ambiente y Consejos de ministros, dependiendo la gravedad del incumplimiento y sanción. Las Comunidades Autónomas, que se le da dicha facultad Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre. 	En Guatemala, el ente rector y sancionador recae únicamente en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, sin importar la gravedad del incumplimiento o sanción.
Infracciones	La normativa española clasifica las infracciones en: leves, menos graves, graves y muy graves. Esto dependerá de la gradualidad de las multas o sanciones a imponer.	No hace distinción alguna sobre la gradualidad de las infracciones, es decir, no hace una clasificación de estas. Las regula de una forma más genérica y su sanción dependerá de otros factores.
Sanciones	Las sanciones consistentes en multa suelen ser más elevadas en su valor dependiendo la gravedad de la infracción y el monto a imponer suele estar tipificado o descrito en la normativa aplicable.	La legislación aplicable no especifica o detalla el valor de las multas a imponer, las cuales quedan a discrecionalidad del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, utilizando un método de cálculo establecido en un reglamento ambiental.
Autorización o licencia	La normativa española, regula algunas autorizaciones que los distintos entes públicos rectores de la materia puedan emitir a favor de los interesados o sujetos obligados. Por ejemplo: La Autorización Ambiental Integrada en ciertos sectores industriales.	La legislación guatemalteca regula una autorización ambiental que es aplicable para todos los entes generadores de aguas residuales, quienes tienen obligación de incluir en su Instrumento de Evaluación Ambiental todo lo relativo a la descarga de aguas residuales que genera su actividad o industria, con el fin que el Ministerio de Ambiente apruebe dicho instrumento y le asigne

Análisis comparado de las normativas de protección del medio ambiente con énfasis en manejo y control de aguas residuales, entre España y Guatemala

		compromisos ambientales en la resolución aprobatoria del proyecto o actividad a ejecutar.
--	--	---

CONCLUSIONES

La presente investigación refleja un derecho comparado sobre la regulación existente y aplicable relacionada con el tratamiento de las aguas residuales entre España y Guatemala, con el fin principal de resaltar las diferencias más relevantes en su aplicabilidad e identificar áreas de mejora para el marco normativo de Guatemala. Las conclusiones principales de la presente investigación se resumen a las siguientes:

PRIMERA. La normativa española, su enfoque y aplicabilidad es distinto en comparación a la normativa guatemalteca, ya que España contiene una legislación más robusta, mejor estructurada y reforzada aún más por la presión de los cumplimientos emanados de las Directivas que se ha promulgado la Unión Europea en este tema específico y otros relacionados.

SEGUNDA. En una perspectiva más amplia, se puede concluir que España cuenta con una legislación más ambiciosa, debido a que la legislación analizada de dicho país regula de manera separada a las industrias y sujetos que generan aguas residuales en distintas actividades cotidianas (industrias, urbanas, agrícolas, etc.),

TERCERA. Los sujetos obligados y fiscalizadores en materias de aguas residuales, en ambas legislaciones, tienden a ser distintos, ya que, en la normativa española, los entes sujetos a cumplimiento dependerán de la actividad o industria a la que se dediquen, y aplica lo mismo para los entes fiscalizadores y rectores de la materia.

CUARTA. En Guatemala, la normativa existente aplica para cualquier ente generador de aguas residuales, sin importar su actividad, industria o sector comercial. Asimismo, el único ente fiscalizador en la materia es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

QUINTA. La normativa española promueve y fomenta métodos alternos del cuidado del recurso hídrico, como la reutilización de las aguas residuales ya tratadas para ciertas actividades facultadas por ley. En comparativa con Guatemala, este tema no está lo suficientemente regulado ni incentivado, lo que es una limitante al aprovechamiento sostenible del recurso hídrico.

SEXTA. En cuanto a las infracciones y sanciones, la normativa española es más disuasiva y robusta, ya que las mismas, al tener un coste elevado, en el caso de las multas, estas pretenden que el infractor asuma más responsabilidad y corrija su incumplimiento, repare el daño ocasionado y evite ser reincidente.

SEPTIMA La normativa española, hace una clasificación de sanciones, las cuales pueden ser de leves, menos graves, graves y muy graves, lo cual hace que la sanción a imponer sea proporcional al daño causado por el sujeto infractor. Esto hace el régimen sancionador español sea congruente con el principio de legalidad y proporcionalidad que rige para el Derecho Ambiental/Administrativo.

OCTAVA. La normativa guatemalteca, a diferencia de la española, no hace una distinción y clasificación de la gravedad de las infracciones. La imposición de la sanción a imponer dependerá del incumplimiento cometido por el infractor y a discrecionalidad del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el infractor será sancionado con multa, cierre temporal del establecimiento o actividad, suspensión de autorización, entre

otros, dependiendo la gravedad que determine dicho ministerio. Esto hace que la normativa guatemalteca, en ese aspecto, sea deficiente y no reparadora.

NOVENA. España cuenta con una normativa específica para la reparación del daño ambiental que generan las distintas actividades indicadas en la Ley 26/2007 de 23 de octubre, de Responsabilidad Ambiental, la cual promueve que quien contamine y genere un daño al medio ambiente, está obligado a restaurar el entorno afectado a su estado original o disminuir la causa que ha afectado el entorno. Guatemala, aún carece de un régimen sancionador que sea integral entre la aplicación de sanciones y adopción de medidas de reparación y restauración del daño ambiental.

DECIMA. Es necesario reformar y actualizar la normativa guatemalteca con relación al tratamiento de aguas residuales, la cual debe estar apegada a las exigencias ambientales actuales, fomentando la adopción de medidas sostenibles, tecnologías recientes y eficaces en el tratamiento de aguas residuales, y robusteciendo el régimen sancionador.

En definitiva, se puede concluir en un sentido más amplio, que las legislaciones analizadas de ambos países, aunque muestran ciertas similitudes en su aplicación práctica, tales como la forma de abordar las definiciones de aguas residuales, las clases de aguas residuales que se pueden generar, los cuerpos receptores de dichas aguas residuales, parámetros técnicos permitidos para descargas y a quienes se consideran entes generadores y receptores, es evidente que existe una diferencia notoria entre ambas legislaciones y el alcance de las mismas, ya que la normativa española es más específica en cuanto a su ámbito y forma de aplicación, la cual la hace más efectiva y robusta al momento de implementarla. Esta conclusión se basa principalmente en que la normativa española tiende a ser más efectiva ya que la misma está alineada a los cumplimientos y obligaciones que emanan de las directrices de la Unión Europea, sin embargo, aún carece de cierto compromiso de cumplimiento de algunos sujetos obligados frente a las regulaciones analizadas, el cual supone un reto ambiental para España como país. Guatemala, por su parte, aún enfrenta desafíos más severos en cuanto a la implementación efectiva de su normativa aplicable, esto debido a la falta de voluntad política que existe actualmente, recursos limitados para hacer frente a la fiscalización y cumplimiento de la regulación aplicable, sanciones leves en comparación con el régimen sancionador aplicable en España y, falta de interés político en revisar y mejorar la legislación aplicable en la materia, con lo cual se busca ajustarse a la realidad guatemalteca frente a estos problemas que no solo requieren una atención especializada y urgente, si no que sea de aplicación efectiva y justa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Adequímica. Revista de Águas Residuales. (29 de agosto de 2024). "Novedades sobre la normativa de reutilización de aguas residuales". <https://www.aguasresiduales.info/revista/noticias/novedades-sobre-la-normativa-de-reutilizacion-de-a-HiYYZ>.
2. Agencia Guatemalteca de Noticias. (septiembre 6, 2023). Ministra de Ambiente. *Rescatar nuestros ríos no debe ser una batalla política*. <https://agn.gt/ministra-de-ambiente-rescatar-nuestros-rios-no-debe-ser-una-batalla-politica/>.
3. Aguas Residuales. (2024). *Novedades sobre la normativa de reutilización de aguas residuales*. Recuperado de <https://www.aguasresiduales.info/revista/noticias/novedades-sobre-la-normativa-de-reutilizacion-de-a-HiYYZ>
4. Álvarez González, A. (2017). *El régimen jurídico de los vertidos industriales contaminantes*. España. Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado de: <https://www.um.es/documents/3456781/6237771/TFM+El+regimen+juridico+de+los+vertidos+industriales+contaminantes.pdf/5d22aafa-9da9-4192-a0b4-21805b8bf30e>.
5. Cafferatta, A. N. (2004). P. 55. "Introducción al Derecho ambiental". Argentina: Instituto Nacional de Ecología.
6. Congreso de la Republica de Guatemala. (1986). Decreto 68-86 que contiene la *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado de https://www.marn.gob.gt/wpfd_file/ley-de-proteccion-y-mejoramiento-del-medio-ambiente-decreto-68-86/ .
7. Constitución Española. Reformada en 2011. España. 1978. Boletín Oficial del Estado (BOE), núm. 311, del 29 de diciembre de 1978. Recuperada de [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con).
8. Consuegra Matta, D. 2019. *Introducción al Derecho Municipal Ambiental Guatemalteco*. Primera edición. Editorial: Pato/lógica editores.
9. Diario la Hora Digital. (2024): MARN dará batalla legal para que comunas cumplan con plazos de reglamento 236-2006". Recuperado de <https://lahora.gt/nacionales/smorales/2024/06/02/marn-dara-batalla-legal-para-que-comunas-cumplan-con-plazos-de-reglamento-236-2006/>
10. Directiva del consejo No. 91/271/CEE del 21 de mayo de 1991. *Sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas*. Boletín Oficial del Estado (BOE). Núm.135 del 30 de mayo de 1991. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1991-80646>.
11. ElDiario.es. (2023). *España lleva 87 millones de multa por depurar mal las aguas residuales y tiene aún pendientes dos juicios más*. Recuperado de https://www.eldiario.es/sociedad/espana-lleva-87-millones-multa-depurar-mal-aguas-residuales-pendientes-juicios_1_11427516.html.
12. Gobierno de Guatemala. (2006). Acuerdo Gubernativo Número 236-2006. *Reglamento de Descarga y Reúso de las Aguas Residuales y disposición de lodos*. Editado y promulgado por el Ministerio de

- Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. Recogido de: https://www.marn.gob.gt/wpfd_file/reglamento-de-las-descargas-y-reuso-de-aguas-residuales-ag-236-2006/
13. Gobierno de Guatemala. (2006). *Reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales y de la disposición de lodos* (Acuerdo Gubernativo 236-2006). Recuperado de <https://www.ecosistemas.com.gt/wp-content/uploads/2015/07/07-Acuerdo-gubernativo-236-2006-Reglamento-descargas-y-reuso.pdf>
 14. Info curia Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2018, 25 de julio). *Sentencia del Tribunal de Justicia (Sala Octava), asunto C-205/17*. Recuperado de <https://curia.europa.eu/j/documento/documento.jsf?texto=%2522%2Bambiente%2522&doc=204&página=0&doclang=ES&modo=req&dir=&occ=primero&parte=1&cid==293>.
 15. Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sostenible. (2008). *Manual de Legislación Ambiental de Guatemala*. Instituto de Derecho Ambiental y Desarrollo Sostenible de Guatemala.
 16. Jaquenod de Zsögön, S. (2004). *Derecho ambiental*. 2ª edición. (p 49). Editorial Dykinson, S.L.
 17. Lozano Cutanda, B. (2023). *Derecho ambiental y climático*. Edición 2da. Editorial: Dykinson. Recuperado de: <file:///C:/Users/hmorales/Downloads/Portada%20e%20C3%ADndice%20-%20Derecho%20Ambiental%20Climatico.pdf>.
 18. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2023). *Municipalidades tienen nuevos plazos para cumplir con el tratamiento de las aguas residuales*. Recuperado de <https://www.marn.gob.gt/municipalidades-tienen-nuevos-plazos-para-cumplir-con-el-tratamiento-de-las-aguas-residuales/>.
 19. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (año 2024). *Normas Comunitarias sobre la Protección de Aguas*. Gobierno de España. Recuperado de <https://www.miteco1.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-superficiales/concepto-estado/textos-legislativos.html>.
 20. Otero, A. R. (2001): *Medio Ambiente y Educación*. Argentina. (pag.15) editorial Novedades Educativas.
 21. Parlamento Europeo. (2024). *Nuevas reglas para mejorar tratamiento y reutilización del agua residual urbana*. Noticias del Parlamento Europeo. Recogido de <https://www.europarl.europa.eu/news/es/press-room/20240408IPR20307/nuevas-reglas-para-mejorar-tratamiento-y-reutilizacion-del-agua-residual-urbana>.
 22. Ponce de León, J.L. año 2002. *Medio ambientes y desarrollo sostenido*. (pp.14-15) Editorial Universidad Pontificia Comillas.

23. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). (2023). *Wastewater: Turning Problem to Solution*. Recuperado de <https://www.unep.org/resources/report/wastewater-turning-problem-solution>.
24. Real Academia Española. (1992). *Diccionario de la lengua española*. 21va edición. Editorial Espasa Calpe, S.A
25. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. *Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas*. Boletín Oficial del Estado (BOE). Núm.176 del 24 de julio de 2001. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-14276>.
26. Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, *por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención y Control integrados de la contaminación*. Boletín Oficial del Estado (BOE). Núm.316 del 31 de diciembre de 2016. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2016-12601>.
27. Real Decreto Ley 11/1995, del 28 de diciembre por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Boletín Oficial del Estado num.312, del 30 de diciembre de 1995, páginas 37517 a 37519. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-27963>.
28. Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre y su Reglamento vertido en el Real Decreto 509/1996 de fecha 15 de marzo, *por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas*. Boletín Oficial del Estado (BOE). Núm. 77 del 29 de marzo de 1996. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-7159>.
29. Republica de Guatemala. 1985. *Constitución política de la Republica de Guatemala*. Gobierno de Guatemala. Recuperada de: <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>.
30. Romero, G. (2023). *España y el desafío de las aguas residuales*. Revista Técnica de Medio. Recuperado de <https://www.retema.es/articulos-reportajes/espana-y-el-desafio-de-las-aguas-residuales-un-analisis-en-perspectiva-europea>.
31. Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea, 1957. Firmado en Roma, Italia Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/treaty-of-rome-eec.html>.
32. Valletta Ediciones S.R.L. (2005). Daño ambiental. *Diccionario de Ecología*. Editorial Valletta Ediciones S.R.L.