



Universidad
Católica
de Cuenca

JEFATURA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Convocatoria: Género, Interculturalidad, Diversidad y Ambiente 2021

Título del proyecto

Mecanismos regulatorios y económicos aplicados a las fundas plásticas en el
Ecuador

Carrera(s): DERECHO, INGENIERÍA CIVIL,

Director del Proyecto:

ADRIANA ELIZABETH MORA BERNAL; 0104175112; UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES; SEDE MATRIZ

Colaboradores del Proyecto

SANDRA LUCIA COBOS MORA; 0104682067; INGENIERÍA CIVIL; UNIDAD ACADÉMICA: INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN; MATRIZ CUENCA

Código de Proyecto: PICGIDA21-06

septiembre de 2021

Versión 3.0

TABLA DE CONTENIDOS

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
1. TÍTULO.....	3
2. CARRERA INVOLUCRADA	3
INVESTIGADORES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO	3
3. PERSONAL DEL PROYECTO – DIRECTOR DEL PROYECTO.....	3
4. PERSONAL DEL PROYECTO – COLABORADORES UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA.....	4
5. PERSONAL DEL PROYECTO – COLABORADORES EXTERNOS	5
ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO	5
6. PERSONAL DEL PROYECTO – ESTUDIANTES.....	5
CENTRO DE INVESTIGACIÓN INVOLUCRADOS Y BENEFICIARIOS	6
7. CENTRO DE INVESTIGACIÓN O LABORATORIO QUE SE ANCLA EL PROYECTO	6
8. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL.....	6
9. SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	6
10. CAMPO, DISCIPLINA Y SUBDISCIPLINA UNESCO	6
11. PROGRAMA:.....	6
12. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) QUE IMPULSA EL PROYECTO.....	6
13. TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	7
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	7
16. REQUIERE ALGÚN AVAL ESPECIAL, PERMISO DEL COMITÉ DE BIOÉTICA O DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	7
17. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	7
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	8
18. RESUMEN DEL PROYECTO	8
19. PALABRAS CLAVES.....	8
20. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	8
21. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE.....	9
22. OBJETIVOS	11
23. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
24. MARCO METODOLÓGICO.....	11
IMPACTO DEL PROYECTO	12
24. CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA PROPUESTA.....	12
25. RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO.....	12
26. TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS.....	12
27. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
FIRMA DE RESPONSABILIDAD.....	14
ANEXOS	15

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1. TÍTULO
ADRIANA ELIZABETH MORA BERNAL; 0104175112; UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES; SEDE MATRIZ
2. CARRERA INVOLUCRADA
DERECHO, INGENIERÍA CIVIL,

INVESTIGADORES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

3. PERSONAL DEL PROYECTO – DIRECTOR DEL PROYECTO	
Función en el proyecto	DIRECTOR DEL PROYECTO
Nombre, Cédula; Carrera; Unidad Académica; Sede o Extensión	
ADRIANA ELIZABETH MORA BERNAL; 0104175112; UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES; SEDE MATRIZ	
3.1. Publicaciones con ISSN en los últimos 5 años de más alto nivel y cuartil de la revista:	
Título del artículo,; revista; ISSN; volumen; número; año; DOI; cuartil	
Cuencas de Montaña y la Construcción de una encuesta interdisciplinaria; Revista Ciencia Latina; volumen 5, número 4; 2021; https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/780 ; Latindex	
Los retos en la prestación del servicio público de agua potable en la nueva normalidad en Cuenca; Revista Con-textos; ISSN 2346-2078; 2021, Latindex.	
La tasa de recolección de residuos sólidos: análisis desde la perspectiva tributaria ambiental; Revista Iuris Dictio; número 27; https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/iurisdictio/article/view/1813 , Latindex.	
3.2. Libros y capítulos de libro en los últimos 5 años.	
Título del libro o capítulo de libro; editorial; ISBN; número; año; revisión de pares (SI-NO)	
Pandemia desde la academia; Derecho a la salud a través del gasto público en la Covid-19; Editorial Universidad Politécnica Salesiana; ISBN 978-9978-10-554-2; 2021; revisión de pares SI.	

Derecho y Buen Gobierno; Derecho al agua y buen vivir; editorial Legislatura H. Cámara de Diputados; ISBN 978-607-8519-69-9; 2017; revisión de pares SI.

3.3. Proyectos de Investigación desarrolladas en los últimos cinco años de mayor relevancia:

Nombre del proyecto; Institución; Monto financiado; fecha de inicio; fecha de culminación.

Las nuevas tecnologías de la información y los riesgos sobre la privacidad y protección de datos personales en el Ecuador; Universidad Católica de Cuenca; Marzo 2019 -Diciembre 2021.

Análisis de la naturaleza jurídica tributaria de los acuerdos recíprocos por agua aplicados al sur del Ecuador; Universidad Católica de Cuenca; Julio 2021 - Julio 2022.

4. PERSONAL DEL PROYECTO – COLABORADORES UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Función en el proyecto	COLABORADORES UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (UCACUE)
-------------------------------	---

Nombre, Cédula; Carrera; Unidad Académica; Sede o Extensión

SANDRA LUCIA COBOS MORA; 0104682067; INGENIERÍA CIVIL; UNIDAD ACADÈMICA: INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN; MATRIZ CUENCA

4.1. Publicaciones con ISSN en los últimos 5 años de más alto nivel y cuartil de la revista:

Título del artículo,; revista; ISSN; volumen; número; año; DOI; cuartil

Sanitary landfill site selection using multi-criteria decision analysis and analytical hierarchy process: A case study in Azuay province, Ecuador; Waste Management & Research; 0734242X, 10963669; 38; 10; 2020; <https://doi.org/10.1177/0734242X20932213>, Q2

CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA UN SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS. REVISIÓN DE NORMAS AMBIENTALES LATINOAMERICANAS Y SU CONTRASTE CON LA NORMA ECUATORIANA, Revista Internacional de Contaminación Ambiental, ISSN-p: 0188-4999, 37, 2021, <https://doi.org/10.20937/RICA/53660>, Q4

Urban areas change detection using DEMs generated automatically from high spatial resolution stereo satellite images, Killkana Técnica, 2528-8024; 1,1, https://doi.org/10.26871/killkana_tecnica.v1i1 , Latindex

4.2. Libros y capítulos de libro en los últimos 5 años.

Título del libro o capítulo de libro; editorial; ISBN; número; año; revisión de pares (SI-NO)

4.3. Proyectos de Investigación desarrolladas en los últimos cinco años de mayor relevancia:

Nombre del proyecto; Institución; Monto financiado; fecha de inicio; fecha de culminación.

Deslizamientos: caracterización de sus factores morfológicos y ambientales; Universidad Católica de Cuenca e Instituto de Investigación Geológico y Energético; \$16000; Marzo 2021, Marzo 2022.

Sistema mancomunado de transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos para la provincia del Azuay, Universidad Católica de Cuenca y EMAC-EP; \$105000; Marzo 2018; Julio 2020

5. PERSONAL DEL PROYECTO – COLABORADORES EXTERNOS

Función en el proyecto	COLABORADORES EXTERNOS
-------------------------------	------------------------

Nombre; Institución

María Andrea Arteaga Iglesias; CI. 0103392494; Carrera de Derecho; Unidad Académica de Ciencias Sociales; Sede Matriz.

5.1. Publicaciones con ISSN en los últimos 5 años de más alto nivel y cuartil de la revista:

Título del artículo; revista; ISSN; volumen; número; año; DOI; cuartil

5.2. Libros y capítulos de libro en los últimos 5 años.

Título del libro o capítulo de libro; editorial; ISBN; número; año; revisión de pares (SI-NO)

5.3. Proyectos de Investigación desarrolladas en los últimos cinco años de mayor relevancia:

Nombre del proyecto; Institución; Monto financiado; fecha de inicio; fecha de culminación.

ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

6. PERSONAL DEL PROYECTO – ESTUDIANTES

Función en el proyecto	ESTUDIANTES COLABORADORES EN EL PROYECTO
-------------------------------	--

Nombre; Cédula; Carrera; Unidad Académica; Sede o Extensión

Milton Reinaldo Peñaranda Villa; 0106535339; Carrera de Derecho; Unidad Académica de Ciencias Sociales; Sede Matriz.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN INVOLUCRADOS Y BENEFICIARIOS

7. CENTRO DE INVESTIGACIÓN O LABORATORIO QUE SE ANCLA EL PROYECTO

Centro de Ciencias Sociales

8. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL

Para información sobre las líneas de investigación dirigirse al enlace [Líneas y Ámbitos de Investigación Institucionales](#),

Derechos, política, justicia, comunicación y participación

9. SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL

Derechos de la Naturaleza y Buen Vivir,

10. CAMPO, DISCIPLINA Y SUBDISCIPLINA UNESCO

Código del campo y de la disciplina según UNESCO en el enlace [SKOS](#)

10.1. Campo	56	10.2. Disciplina	5605	10.3. Sub disciplina	7
--------------------	----	-------------------------	------	-----------------------------	---

11. PROGRAMA:

(En caso de que el proyecto sea parte de un programa)

12. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) QUE IMPULSA EL PROYECTO

6. Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos, 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica,

13. TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
Duración del proyecto en meses	6
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	
14. Monto total del financiamiento UCACUE	\$2.000,00
15. Monto total del financiamiento EXTERNO	\$ 0,00

16. REQUIERE ALGÚN AVAL ESPECIAL, PERMISO DEL COMITÉ DE BIOÉTICA O DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
NO
Justificación:

17. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO
<p>Los residuos sólidos y concretamente los productos plástico de un solo uso, constituyen un gran desafío respecto a su regulación tanto a nivel mundial, así como en el Ecuador, ya que representan un riesgo para la tutela de derechos fundamentales como el ambiente sano, el agua, saneamiento y buen vivir, y ponen en peligro los recursos naturales, ecosistemas y biodiversidad. El presente artículo pretende analizar las disposiciones normativas que se han generado ante las fundas plásticas, desde la vigencia de la Constitución de la República del Ecuador de 2008 hasta el año 2020 en el que se expide la Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un solo uso. Existen normas de tipo nacional, provincial y municipal que se han creado para reducir el consumo de plásticos y mencionan el alineamiento a una economía circular. Sin embargo, en muchos casos, así haya existido una intención firme del legislador de buscar mecanismos administrativos y tributarios que incentiven la reducción en el consumo de plásticos, y fundamentalmente de fundas plásticas, se demuestra una ineficacia de la norma ya sean leyes, ordenanzas o reglamentos, debido a débiles conocimientos técnicos que fundamentan las normas, relacionados con plasticos llamados biodegradables u oxobiodegradables, así como por errónea apreciación de la utilización de las mismas, en muchos casos prohibiendo la comercialización de aquellas fundas plásticas que son reutilizables por lo menos una o dos vez y permitiendo la comercialización de aquellas fundas desechables al primer uso, así como, por no adoptar verdaderos desincentivos tributarios al uso de dichos plásticos, o incentivos al consumo responsable, y por último, ineficaces políticas tributarias que promoviendo una economía circular, no han logrado pasar de la retórica a los hechos.</p>

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

18. RESUMEN DEL PROYECTO

Los residuos sólidos y concretamente los productos plástico de un solo uso, constituyen un gran desafío respecto a su regulación tanto a nivel mundial, así como en el Ecuador, ya que representan un riesgo para la tutela de derechos fundamentales como el ambiente sano, el agua, saneamiento y buen vivir, y ponen en peligro los recursos naturales, ecosistemas y biodiversidad. El presente artículo pretende analizar las disposiciones normativas que se han generado ante las fundas plásticas, desde la vigencia de la Constitución de la República del Ecuador de 2008 hasta el año 2020 en el que se expide la Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un solo uso. Existen normas de tipo nacional, provincial y municipal que se han creado para reducir el consumo de plásticos y mencionan el alineamiento a una economía circular. Sin embargo, en muchos casos, así haya existido una intención firme del legislador de buscar mecanismos administrativos y tributarios que incentiven la reducción en el consumo de plásticos, y fundamentalmente de fundas plásticas, se demuestra una ineficacia de la norma ya sean leyes, ordenanzas o reglamentos, debido a débiles conocimientos técnicos que fundamentan las normas, relacionados con plásticos llamados biodegradables u oxobiodegradables, así como por errónea apreciación de la utilización de las mismas, en muchos casos prohibiendo la comercialización de aquellas fundas plásticas que son reutilizables por lo menos una o dos vez y permitiendo la comercialización de aquellas fundas desechables al primer uso, así como, por no adoptar verdaderos desincentivos tributarios al uso de dichos plásticos, o incentivos al consumo responsable, y por último, ineficaces políticas tributarias que promoviendo una economía circular, no han logrado pasar de la retórica a los hechos.

19. PALARAS CLAVES

ODS, economía circular, fundas plásticas.

20. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Respecto a los ODS, Ecuador ratificó la adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, por lo tanto forma parte del bloque de constitucionalidad y se trata de hard law, ya que los ODS según Decreto emitido por el Presidente de la República (Decreto N° 371) forma parte de su política pública. Esta normativa otorga al Vicepresidente de la República la coordinación y articulación junto a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, de la implementación de la Agenda 2030. Esto quiere decir que existe una obligación de entretejer la agenda internacional con el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 (4). Constando entre una de sus preocupaciones el cuidado ambiental, la gestión adecuada de residuos y el consumo responsable.

Estos nos muestra que en pleno siglo XXI la gestión de residuos presenta un problema de trascendencia global (10) y un tema pendiente para América Latina y el Caribe (11). El Banco Mundial, considera que los residuos sólidos urbanos pasarán de 130 millones de toneladas en el año 2012, a 220 millones de toneladas en 2025 (12), lo que provoca problemas de salud pública y contaminación ambiental. Estos datos nos demuestran inconsistencias estadísticas constantes, como el señalado por el Banco Mundial y el citado en el párrafo anterior por Suhrhoff y Scholz- Böttcher, e independiente de porcentajes exactos, nos muestra que la gestión de residuos, se enfrenta a grandes retos a nivel mundial y para el Ecuador, considerando que al 2019 apenas un 50% de gobiernos autónomos descentralizados municipales de la Sierra disponen sus residuos sólidos en rellenos sanitarios, y en la Costa apenas alcanza un 25%, el resto son depositados en botaderos a cielo abierto (13).

El propósito de la presente investigación es analizar cuál es la normativa que se ha generado respecto a las bolsas plásticas desde el año 2008, que el Ecuador adoptó una nueva Carta Magna, hasta la actualidad, respondiendo a las siguientes preguntas ¿Qué es la gestión de residuos urbanos?, ¿cómo regula el marco constitucional el cuidado del medio ambiente para un adecuado desarrollo?, ¿cuáles son las normas que regulan el consumo de las fundas plásticas en el Ecuador? ¿La normativa legal ecuatoriana cumple su objetivo

de reducir el consumo y lograr una mejor gestión de residuos sólidos? Esto contribuirá a conocer las normas que se han creado y su efectividad para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

21. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

Uno de los mayores retos en las áreas urbanas a nivel mundial, es buscar los mejores mecanismos para gestionar los residuos sólidos generados por sus poblaciones, desde los mecanismos para su recolección y traslado, hasta el lugar en donde disponer aquello que no se puede aprovechar, en cuyo caso, en zonas donde el crecimiento demográfico es más alto es más complicada y costosa la solución, razón por la cual la tendencia mundial es reducir el consumo, reutilizar los residuos y reciclarlos, buscando el anhelado estado de basura cero (Rodríguez, G. et al, 2016), es decir que todo pueda ser aprovechado ya sea como materia prima para producir nuevos bienes o utilizado energéticamente, y donde la economía circular cumple un papel fundamental (14).

Contrario al actual modelo de producción enmarcado en la economía lineal que busca producir usar y tirar, la economía circular busca reducir, rehusar y reciclar todos aquellos productos y materiales que se encuentran dentro del sistema económico; principalmente, las empresas buscan disminuir y acercar los circuitos de material y energía utilizados, de esta manera la economía circular se convierte en una condición para la sostenibilidad (7), y en cuya visión integral de inclusión económica y social, grupos sociales vulnerables como los recicladores son beneficiados y parte fundamental del círculo.

Pero, cabe señalar que la relación entre la economía circular y el desarrollo sostenible es aún débil (8). Esto es preocupante, puesto que esta economía tiene que operar a niveles micro, meso y macro (empresas, parques industriales, ciudad-región), y de esa manera generar cambios en la prosperidad económica, equidad y sostenibilidad. El estado actual de este modelo económico, ha devenido en la concentración de esfuerzos por posicionar el reciclaje como su actividad principal (17), pero tanto la reutilización, así como la reducción aún no se han masificado; lo cual refleja que, si bien la responsabilidad y la sensibilización deben ser características iniciales de los productores, también son los consumidores los que deben cambiar sus comportamientos al adquirir y consumir bienes y servicios.

En latinoamérica, tenemos una realidad similar referente a la necesidad de adoptar políticas inclusivas de gestión integral de residuos sólidos, donde los grupos de recicladores sean actores importantes dentro de la economía circular, hecho que todavía no se alcanza de manera efectiva, pues para la industria apegada a parámetros del modelo de crecimiento económico tradicional, el círculo de aprovechamiento de residuos es más eficiente cuando se prescinde de este sector importante, es decir dejando a un lado su responsabilidad social y ambiental, y en sí la visión integral de la economía circular (18)

Ahora bien, en el Ecuador, la Constitución de la República en su Art. 264, en concordancia con el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD (19), en su artículo 55, señalan como competencias exclusivas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales el saneamiento ambiental y la gestión integral de residuos sólidos, manteniendo el Estado la regulación nacional, el control y el establecimiento de políticas integrales.

Por su parte, el Código Orgánico del Ambiente, en sus artículos 225 y siguientes, establece las políticas generales de la gestión integral de residuos y desechos sólidos en el Ecuador, normas de cumplimiento obligatorio para las instituciones del Estado en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas. Políticas, que se desarrollan también en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, y tienen como finalidad primordial la prevención, y luego corregir los impactos ambientales desde el origen del proceso productivo (corrección de la fuente), generalizar conductas para minimizar la cantidad de residuos y desechos (minimización en la fuente), responsabilidad en la gestión de residuos y desechos de acuerdo a su alcance (responsabilidad común pero diferenciada), internalización de costos, fabricación de productos que favorezcan al desarrollo de una

economía circular (de la cuna a la cuna) e implementar patrones de consumo y producción sostenible (responsabilidad ambiental y social), la responsabilidad extendida de productores o distribuidores, entre otros.

El Estado Ecuatoriano además se compromete a implementar programas, proyectos, políticas y acciones, enmarcados en la Ley, para gestionar los residuos plásticos, sensibilizar el uso responsable y promover la economía circular (art. 4). Esto último siendo incorporado en la Ley Orgánica para la racionalización, reutilización y reducción de plásticos de un solo uso en diciembre de 2020.

Entonces, porqué es importante la reducción de las bolsas de plástico. Las bolsas son películas finas y flexibles sintéticas, hechas de polietileno. Para su manufactura, se consume de manera excesiva recurso natural no renovable. Debido a su versatilidad, a lo económicas, duraderas y livianas, hoy por hoy, estos productos gozan de una gran popularidad en el uso diario de las personas; así lo demuestra (20) al establecer que más del 80% de la población demandan de una funda plástica al momento de hacer sus compras. Zambrano-Monserrate and Ruano, (2020), expone además que factores sociodemográficos, económicos, habitacionales, de participación social y de percepción ambiental influyen en la decisión de utilizar bolsas plásticas. Arifani and Haryanto, (2018) introduce además a la actitud, la norma subjetiva y el control conductual percibido, como nuevas variables frente a esta disyuntiva.

La insuficiente información científica al alcance de los órganos decisorios del Estado, es un limitante para la toma de decisiones responsable que efectivamente ayude a reducir los impactos al medio ambiente, pues no evidencia científica que muestre si las fundas oxo-biodegradables sobre las cuales en muchos casos se promueve su uso, son inofensivas o no al medio ambiente, tomando en cuenta que para que sea oxo biodegradable se colocar un aditivo al plástico a fin de que se degrade más rápido, sin embargo debemos preguntarnos qué pasa con los micro residuos que quedan del proceso, con la contaminación marina por micro-plásticos. La OMS llama a los investigadores a fin de que estudien sobre los micro-plásticos o nano partículas encontradas en los océanos, en el agua de consumo humano y en los ecosistemas en general, que incide directamente en la salud humana (21).

Por otro lado, se deben analizar las diversas propuestas legales y normativa vigente, que promueve la eliminación de fundas plásticas tipo camisetas, como en Galápagos, que fue la primera región del país en emitir normativa que promueve el consumo responsable, donde efectivamente desde el año 2014 que se emitió la Resolución Nro. 038-CGREG-19-XI-2014 del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de Galápagos, se implementó un Plan de Acción para reducir el consumo de plásticos desechables, eliminando principalmente las fundas tipo camiseta, pero no se analizó que dichas fundas son reutilizables por lo menos por una vez, a diferencia del resto de fundas plásticas cuya comercialización y entrega sí se permiten, y que al no tener comodidad al cargarlas no son reutilizadas, pero si son consumidas.

Al año 2018 a escala global, se generó 359 millones de toneladas de plástico y a pesar de que los mayores productores son Asia, Europa y América del Norte, América Latina es responsable de aproximadamente el 4% (22). A pesar de ser parte del problema, esta región se caracteriza por una deficiente intervención sobre las bolsas de plástico (23); aspecto crítico, considerando de que las fundas en su mayoría son productos de un solo uso. Para el 2030, el Foro Económico Mundial pronosticó que la producción de este tipo de plástico aumentará a una tasa anual de 3.8%, solo a partir de ese año, empezará a decrecer en un 3.5% hasta el 2050 (24).

Si la tendencia en la generación de estos productos continúa de la misma forma, las emisiones de gases de efecto invernadero, evidente durante todo el ciclo de vida de una funda plástica (extracción y transporte de materia prima, fabricación, consumo, tratamiento y disposición final), alcanzarían el 15% del presupuesto global de carbono para 2050 (25), trayendo preocupación en el contexto del calentamiento global (26). Este hecho se ve influenciado aún más por la destrucción del ozono, producto de la contaminación atmosférica por cloruros, óxidos y sulfuros originados por la mezcla entre metales pesados utilizados en el proceso de manufactura y otros elementos (17).

Las implicaciones medio ambientales de los plásticos y en específico de las fundas, han sido de creciente preocupación en la comunidad científica; recayendo con más énfasis en la contaminación de recursos hídricos, especialmente de mares y océanos. Existe numerosos estudios donde demuestran la contaminación en la vida marina (18–20), contaminación en el margen costero por el lixiviado que se deriva de estos elementos (21). A tal punto que se ha establecido como un problema para la gobernanza oceánica contemporánea (22). La contaminación en el suelo no ha recibido tanta atención como amerita, a pesar de sus implicaciones directas sobre la flora y fauna. A pesar de ello, estudios como Chae and An, (2018) and Wang et al., (2019), establecen lo crítico de esta fuente de contaminación. Por otro lado, los riesgos en la salud pública también requieren ser puestos sobre la palestra. La inadecuada disposición final de los plásticos, su combustión o el ingreso al organismo a través de la cadena alimentaria humana da lugar a afecciones cardíacas, respiratorias, vómitos, daño renal o hepático, daño al sistema reproductivo, entre otros (25)

El manejo de los residuos plásticos se lo puede concebir desde el reciclaje, incineración, disposición en un relleno sanitario, gasificación e hidrogenación (26). Rajmohan, Ramya, Raja Viswanathan and Varjani, (2019) menciona también a la digestión anaeróbica, fermentación, fotooxidación, pirólisis. En América latina, lamentablemente, estos desechos en su mayoría terminan en un relleno sanitario o en vertederos ilegales. Sin embargo, manejándose un modelo productivo de economía circular, estos plásticos no necesitarían ser enterrados (13). Más aun considerando que debido a diversos factores ambientales, técnicos, sociales y económicos, los sitios aptos para emplazar un relleno sanitario son limitados. A tal punto que, en la provincia del Azuay en Ecuador el 76.17% de su superficie está restringida para el emplazamiento de este tipo de infraestructura; y del porcentaje restante, menos del 1% presenta las más altas condiciones que den cabida a la construcción de un relleno sanitario (28). Frente a este escenario la reducción, reutilización y reciclaje de los plásticos y en especial de las fundas, son actividades claves para una acertada gestión de desechos sólidos inorgánicos. Sin embargo, en esta región, la tasa de reciclaje de plásticos es de 4%, porcentaje menor a otros países en vías de desarrollo. Esto se atribuye principalmente a procesos de gobernanza incipientes, la falta de tecnología y de investigación sobre estos procesos (29).

22. OBJETIVOS

Analizar la creación y eficacia de disposiciones normativas para la reducción de las fundas plásticas en el Ecuador.

23. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir el impacto de las fundas plásticas en el ambiente y los recursos hídricos.
2. Identificar las normas internacionales, nacionales, provinciales y municipales que se encuentran vigentes para la reducción o eliminación de fundas de un solo uso.

24. MARCO METODOLÓGICO

Esta investigación jurídica pretende analizar la normativa infraconstitucional que se ha creado para la protección del medio ambiente y la salud pública a través de la regulación y control en la producción, comercialización y consumo de fundas plásticas. Analizar la eficacia de la normativa tributaria en cuanto al cumplimiento de incentivo en el consumo responsable. Una vez presentadas estas cuestiones teóricas, se analizará las normas generadas tanto a nivel estatal, así como a nivel de gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales y como ellos contribuyen a la reducción de bolsas plásticas. Para ello se utilizará el método exegético, ya que se pretende identificar cuáles son las normas que se han creado a partir de 2008, con la entrada en vigencia de la Constitución de la República, hasta las últimas reformas de 2020 en la que se creó Ley orgánica para la racionalización, reutilización y reducción de plásticos de un solo uso y su Reglamento emitido en el 2021.

IMPACTO DEL PROYECTO

24. CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA PROPUESTA

25. RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

Se contará con análisis idóneo que permita identificar si existe normativa legal suficiente, pertinente y efectiva, para conseguir la reducción de consumo de fundas plásticas en el Ecuador, enmarcadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

26. TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Llevar a cabo un conversatorio vía online donde se exponga el análisis realizado y los resultados objetivos, invitando a los actores de la comunidad académica y a instituciones nacionales y de la sociedad civil involucradas con el tema en estudio. Así también, de esta investigación nacerá un artículo científico de impacto internacional a ser publicado en una revista de impacto.

27. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Presidente Constitucional de la República. Decreto N° 371. plemento del Registro Oficial N° 234, 4 de mayo 2018 Ecuador; 2018.
2. Presidente Constitucional de la República. Decreto N° 622. Suplemento del Registro Oficial N° 396, 28 de diciembre 2018 Ecuador; 2018.
3. Cobos Mora SL, Solano Peláez JL, Gárate Rodríguez PC. Criterios de selección para un sitio de disposición final de residuos sólidos no peligrosos. Revisión de normas ambientales latinoamericanas y su contraste con la norma ecuatoriana. *Rev Int Contam Ambient.* 2021;(37):39-53.
4. Hernández-Berriel M del C, Aguilar-Virgen Q, Taboada-González P, Lima-Morra R, Eljaiek-Urzola M, Márquez-Benavides L, et al. Generación y composición de los residuos sólidos urbanos en América latina y el caribe. *Rev Int Contam Ambient.* 2016;32(Especial Residuos Sólidos):11-22.
5. Hoornweg D, Bhada-Tata P. What a waste. A global review of solid waste management. *Urban Development series knowledge papers.* 2012;15.
6. INEC - AME. Estadística de información ambiental económica en gobiernos autónomos descentralizados municipales - Gestión de residuos sólidos 2019 [Internet]. 2020 [citado 8 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2019/Residuos_solidos_2019/PRESENTACION_RESIDUOS_2019.pptxV06.pdf
7. Geissdoerfer M, Savaget P, Bocken NMP, Hultink EJ. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *J Clean Prod.* 2017;143:757-68.
8. Kirchherr J, Reike D, Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resour Conserv Recycl.* 2017;127(April):221-32.
9. Ghisellini P, Cialani C, Ulgiati S. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *J Clean Prod.* 2016;114:11-32.
10. Iheukwumere SO, Nkwocha KF, Tonnie-okoye N. STEMMING PLASTIC BAG POLLUTION IN ANAMBRA STATE : 2020;2(1):17-32.
11. Zambrano-Monserrate MA, Ruano MA. Do you need a bag? Analyzing the consumption behavior of plastic bags of households in Ecuador. *Resour Conserv Recycl.* 2020;152(June 2019):104489.
12. Arifani VM, Haryanto H. Purchase intention: Implementation theory of planned behavior (Study on reusable shopping bags in Solo City, Indonesia). *IOP Conf Ser Earth Environ Sci.* 2018;200(1).

13. Plastics Europe GMR, Conversio Market & Strategy GmbH. Plastics - the Facts 2019. 2019;14, 35.
14. Xanthos D, Walker TR. International policies to reduce plastic marine pollution from single-use plastics (plastic bags and microbeads): A review. *Mar Pollut Bull.* 2017;118(1-2):17-26.
15. Shen M, Huang W, Chen M, Song B, Zeng G, Zhang Y. (Micro)plastic crisis: Un-ignorable contribution to global greenhouse gas emissions and climate change. *J Clean Prod.* 2020;254:120138.
16. Zheng J, Suh S. Strategies to reduce the global carbon footprint of plastics. *Nat Clim Chang.* 2019;9(5):374-8.
17. Morales-Méndez JD, Silva-Rodríguez R. Environmental assessment of ozone layer depletion due to the manufacture of plastic bags. *Heliyon.* 2018;4(12).
18. Ke AY, Chen J, Zhu J, Wang YH, Hu Y, Fan ZL, et al. Impacts of leachates from single-use polyethylene plastic bags on the early development of clam *Meretrix meretrix* (Bivalvia: Veneridae). *Mar Pollut Bull.* 2019;142(August 2018):54-7.
19. Gutierrez YA, Guillen LV, Escobar AH, Veliz JJ. Risk factors in ecosystem of hawksbill turtles (*eretmochelys imbricata*) from ila playita of machalilla national park. *Int J life Sci.* 2019;3(1):31-40.
20. Litchfield SG, Schulz KG, Kelaher BP. The influence of plastic pollution and ocean change on detrital decomposition. *Mar Pollut Bull.* 2020;158(April).
21. Menicagli V, Balestri E, Lardicci C. Exposure of coastal dune vegetation to plastic bag leachates: A neglected impact of plastic litter. *Sci Total Environ.* 2019;683:737-48.
22. Haward M. Plastic pollution of the world's seas and oceans as a contemporary challenge in ocean governance. *Nat Commun.* 2018;9(1):9-11.
23. Chae Y, An YJ. Current research trends on plastic pollution and ecological impacts on the soil ecosystem: A review. *Environ Pollut.* 2018;240:387-95.
24. Wang J, Liu X, Li Y, Powell T, Wang X, Wang G, et al. Microplastics as contaminants in the soil environment: A mini-review. *Sci Total Environ.* 2019;691:848-57.
25. Shafei A, Ramzy MM, Hegazy AI, Husseny AK, EL-hadary UG, Taha MM, et al. The molecular mechanisms of action of the endocrine disrupting chemical bisphenol A in the development of cancer. *Gene.* 2018;647:235-43.
26. Awasthi AK, Shivashankar M, Majumder S. Plastic solid waste utilization technologies: A Review. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng.* 2017;263(2).
27. Rajmohan KVS, Ramya C, Raja Viswanathan M, Varjani S. Plastic pollutants: effective waste management for pollution control and abatement. *Curr Opin Environ Sci Heal.* 2019;12:72-84.
28. Cobos Mora SL, Solano Peláez JL. Sanitary landfill site selection using multi-criteria decision analysis and analytical hierarchy process: A case study in Azuay province, Ecuador. *Waste Manag Res.* 2020;38(10):1129-41.
29. Kutralam-Muniasamy G, Pérez-Guevara F, Elizalde-Martínez I, Shruti VC. Review of current trends, advances and analytical challenges for microplastics contamination in Latin America. *Environ Pollut.* 2020;267

FIRMA DE RESPONSABILIDAD



DIRECTOR DEL PROYECTO: PICGIDA21-06
ADRIANA ELIZABETH MORA BERNAL;
0104175112; UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS
SOCIALES; SEDE MATRIZ



Ing. Javier Cabrera Mejía, PhD.
JEFE DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

ANEXOS

Planilla de anexos del Proyecto

```
[[{"title":"","comment":"","size":"91.015","name":"Anexos%20proyecto%20de%20investigaci%C3%B3n%20%281%29.xlsx","filename":"fu_ysy5y2sbgz3zi5k","ext":"xlsx"}]]
```

Número de Archivos: 1

Documentación adicional

Número de archivos: 0