

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMERICAS**

VICERECTORIA ACADEMICA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
COMERCIO INTERNACIONAL**

**IMPLICACIONES DE LA RATIFICACIÓN DE LA
ENMIENDA DE PROHIBICIÓN DEL CONVENIO DE
BASILEA Y SU INCIDENCIA DE LOS MOVIMIENTOS
TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS PELIGROSOS EN
LA NORMATIVA COSTARRICENSE AL AÑO 2021**

**MODALIDAD DE TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO EN
COMERCIO INTERNACIONAL**

VALERIE DANIELA BARQUERO MENA

SEDE ARANJUEZ, 2022

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo	8
CAPÍTULO I: PROBLEMA	9
Planteamiento del Problema	9
Justificación de la Investigación	10
Objetivos de la Investigación.....	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos.....	12
Antecedentes	13
Tesis Internacionales	13
Tesis nacionales	17
Proyecciones de la Investigación	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	22
Normativa	22
Derecho Internacional	22
Convenio de Basilea.....	24
Enmienda de Prohibición.	25
Países miembros.....	25
Desechos que se abarcan	26
Impactos	27
Procedimiento para su implementación.....	31
Costos asociados	32
Anexos del convenio	32
Regulación de desechos peligrosos	33
Clasificación de residuos peligrosos	33

Movimientos transfronterizos de residuos peligrosos.....	34
Tabla 1. Lista de Regulaciones y Normativas de residuos peligrosos.....	35
Ley General de Aduanas	37
Control aduanero	37
Instituciones y responsables competentes	39
Tabla 2. Entidades Gubernamentales encargadas de la gestión de residuos peligrosos	
.....	40
SIGREP.....	41
Procedimiento de identificación de residuo peligroso	41
Cadena de suministro	41
Tratamiento de desechos peligrosos	44
Jerarquización en la gestión integral de residuos.....	44
Disposición Final	45
Coprocesamiento.....	46
Principio de Química Verde.....	47
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	48
Enfoque de la Investigación.....	48
Enfoque cualitativo	48
Diseño de la Investigación.....	49
Población.....	50
Muestra.....	50
Unidades de Análisis	51
Enmienda de Prohibición	52
Regulación de desechos peligrosos.....	52
Instrumento de la investigación	54

Cuestionario	54
Entrevista	54
Proceso de recolección de datos	54
Fuentes de información.....	55
Fuentes primarias	55
Fuentes secundarias.....	55
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS	56
Categoría 1: Implementación del Convenio.....	57
Descripción.....	57
Análisis.....	59
Categoría 2: Responsabilidad de la Cadena Logística	60
Descripción.....	60
Análisis	63
Categoría 3: Tratamiento de residuos peligrosos	64
Descripción.....	64
Análisis	67
Categoría 4: Regulación	67
Descripción.....	67
Análisis	72
Categoría 5: Entidades Gubernamentales	73
Descripción.....	73
Análisis.....	76
Categoría 6: Control.....	77
Descripción.....	77
Análisis	78

Categoría 7: Limitaciones	79
Descripción.....	79
Análisis	83
Categoría 8: Riesgo.....	84
Descripción.....	84
Análisis	85
Categoría 9: Mejoras	85
Descripción.....	85
Análisis	89
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
Conclusiones de la investigación	90
Recomendaciones de la investigación	93
CAPÍTULO VI. PROPUESTA	97
Descripción	97
Objetivos.....	97
Objetivo General	97
Objetivos Específicos.....	97
Propuesta.....	98
Eje de acción 1. Ministerio de Salud y el estado costarricense.....	98
Eje de acción 2. Sujetos responsables en la cadena logística de desechos peligrosos	
.....	99
Referencias Bibliográficas.....	100
APÉNDICES	105
Apéndice A. Entrevista Escrita	105

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2. Impactos Legales de la Enmienda de Prohibición	28
Ilustración 3. Jerarquización de Residuos	45

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide de Kelsen.....	23
-----------------------------------	----

Resumen Ejecutivo

En el presente trabajo de investigación se plantea el tema de “Implicaciones de la Ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos en la normativa costarricense al año 2021”. Puntualmente, se hace referencia a la ratificación de la III Enmienda del Convenio de Basilea, la cual establece regulaciones que prohíben los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos a países que no son parte del Anexo VII, quienes se incluyen países parte de la OCDE, Unión Europea y Liechtenstein.

Del tema se deriva el objetivo general, el cual corresponde a: “Identificar las implicaciones de la ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos en la normativa costarricense al año 2021”.

De dicho objetivo, se derivan tres objetivos específicos: en primer lugar, “Investigar lo establecido en la Enmienda de Prohibición para los países parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)”; en segundo lugar, “Destacar los elementos faltantes en la normativa costarricense para la correcta regulación de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos en el marco de la ratificación de la III enmienda del Convenio de Basilea”. En tercer lugar, como resultado de investigación, el tercer objetivo específico busca “Proponer un documento de capacitación como recurso a los funcionarios responsables acerca de las nuevas implementaciones de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea”, en relación con el capítulo VI de la propuesta.

La investigación es de naturaleza cualitativa y el diseño es fenomenológico empírico pues se recolecta la experiencia de los participantes con respecto a la gestión de los residuos peligrosos y los movimientos trasfronterizos. Se aplica el instrumento de entrevista que consta de 10 preguntas a un total de 10 entrevistados que son parte de la cadena logística de estas mercancías, los cuales arrojaron resultados importantes con relación al control, falencias, implementaciones y responsabilidades, entre otros.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Actualmente, el comercio internacional está en crecimiento debido al aumento de consumo, innovaciones y demanda de las necesidades de las personas en la nación. Este deseo de satisfacer los requerimientos de una sociedad genera al mismo tiempo un desarrollo de desechos que en la mayoría de los casos no recibe la importancia en la respectiva cadena de valor, lo cual afecta la salud pública al generar residuos peligrosos que afectan el desarrollo sostenible de la sociedad y que más tarde se convierten en una amenaza ante la biodiversidad, pues contribuye además con la aparición de enfermedades.

Es deber de las entidades competentes realizar una correcta gestión y cumplimiento de los protocolos establecidos como el Convenio de Basilea, el cual prohíbe los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos a países que no pertenezcan al Anexo VII del Convenio de Basilea y que hayan ratificado la enmienda para considerar prohibida su importación. Es de gran importancia que este convenio sea conocido por los territorios aduaneros, las empresas e instituciones relacionadas directa o indirectamente con el cumplimiento del acuerdo y los funcionarios, exportadores e importadores.

En cada exportación e importación de mercancías es necesaria la existencia de una regulación que asegure la disposición adecuada de los desechos peligrosos sin comprometer las condiciones naturales del entorno y de la vida misma. Por ello, se desea investigar las implicaciones de la ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos en la normativa costarricense al año 2021, así como la internalización de las responsabilidades con el fin de aplicar correctamente lo establecido en el tratado internacional.

Parte de la problemática actual se relaciona con que los tratados internacionales son de carácter de derecho internacional público. Después de ser aprobados por la nación, deben acatarse de forma obligatoria y gestionar las debidas modificaciones en la legislación para

que la ciudadanía y los entes responsables los conozcan y se puedan realizar las operaciones en función de estos acuerdos.

Por ello, es necesario que se realicen las regulaciones y debidas capacitaciones a los funcionarios de las distintas áreas de la cadena logística y a los entes gubernamentales para que el desconocimiento no sea un problema mayor, tal y como se confirma en la investigación realizada por Selma Aragão (2018): “El Convenio de Basilea en muchos casos se desconoce por los funcionarios de los países parte y en otros pasa por la interpretación del manejo racional que deben hacer sobre sus desechos” (p. 101).

Debido a que es necesario adaptar la normativa para el cumplimiento de lo establecido en el Convenio de Basilea, el presente estudio surge a partir de la necesidad de estudiar la III Enmienda de Prohibición y las faltantes en la normativa que regula los desechos peligrosos en Costa Rica, lo que conlleva al planteamiento de la pregunta: ¿Cuáles son las implicaciones de la Ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos en la normativa costarricense al año 2021?

Justificación de la Investigación

El Acuerdo de la Enmienda de Prohibición del 2019 del Convenio de Basilea tiene carácter de derecho internacional público y trae consigo prohibiciones de los movimientos trasfronterizos de desechos peligrosos, lo que conlleva a que se deban realizar modificaciones en la normativa costarricense debido a la ratificación por parte del país a este convenio y a la incorporación a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

El análisis en primera instancia tiene como base fundamental el Convenio de Basilea y su respectiva Enmienda de Prohibición del 2019, junto con el Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos, perteneciente a la normativa costarricense. Además, se toman como insumos artículos científicos, acuerdos multilaterales, entrevistas a profesionales en el área, empresas, personas físicas, ministerios y entidades públicas

reguladoras con responsabilidades directas o indirectamente sobre la gestión de estas mercancías.

Se desea que con esta investigación se incremente el interés de las personas en conocer más acerca de los procesos y regulaciones para el manejo de los residuos peligrosos en territorio nacional y su incidencia en la sostenibilidad del país, para generar así una mejora en la adaptación de los acuerdos al sistema de gestión y promover mejoras en la salud pública, la protección ambiental y el desarrollo social y económico, lo cual es trascendental para la sociedad costarricense.

Debido al crecimiento acelerado de los residuos en el país, crecen también las preocupaciones por su manejo correcto para la reducción de los daños que ocasionan tanto a la sociedad como al medio ambiente y al poner en riesgo el desarrollo sostenible del país. El Ingeniero Gabriel Fernández Vicente (2020) en su artículo “El problema de la gestión de los residuos sólidos en Costa Rica”, menciona que:

Se estima que actualmente se producen en Costa Rica todos los días alrededor de 4000 toneladas de residuos, un número tan grande que para comprender su magnitud debemos contextualizarlo; 4000 toneladas equivalen al peso de 300 buses. Unos 0,8 kilogramos de residuos por habitante por día. (párr.2)

Costa Rica ingresó como país miembro de la OCDE; por ende, se deben cumplir los acuerdos establecidos para solucionar la crisis de los desechos, lo cual implica proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los efectos adversos que puedan resultar de la generación, movimientos transfronterizos y gestión de los residuos peligrosos. De modo que los ciudadanos y entes gubernamentales deben aplicar prácticas para hacer valer esa protección a la que el país se ha comprometido.

Existen incapacidades y falencias de fiscalización en el sistema respecto de los acuerdos y movimientos trasfronterizos, lo que lleva a fundamentar el valor teórico de esta investigación que busca estudiar la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y

los respectivos faltantes en la normativa costarricense para su cumplimiento, para obtener como resultado un insumo de conocimiento de la situación actual del país en materia de residuos peligrosos.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Identificar las implicaciones de la ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos en la normativa costarricense al año 2021.

Objetivos Específicos

Investigar lo establecido en la Enmienda de Prohibición para los países parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Destacar los elementos faltantes en la normativa costarricense para la correcta regulación de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos en el marco de la ratificación de la III enmienda del Convenio de Basilea.

Proponer un documento de capacitación como recurso a los funcionarios responsables acerca de las nuevas implementaciones de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea.

Antecedentes

Tesis Internacionales

La primera tesis internacional consultada es la de Izquierdo (2021) la cual aborda el “análisis de la gestión de los desechos peligrosos y especiales domiciliarios en el Distrito Metropolitano de Quit”, realizada para la Universidad Andina Simón Bolívar para optar por el grado académico de Maestría en Cambio Climático y Negociación Ambiental.

De esta investigación se desprende el siguiente objetivo general: “Entender la importancia de la percepción de los habitantes del DMQ sobre la gestión adecuada de los DPDs” y los siguientes objetivos específicos: “Conocer la concepción de los habitantes del DMQ sobre los DPDs” y “Comprender las dificultades existentes para la gestión adecuada de este tipo de desechos”. (p.69)

La metodología que se emplea es la cualitativa mediante el uso del instrumento de cuestionario para encontrar respuesta al problema de investigación. Se obtiene la siguiente conclusión para abordar el objeto de estudio de la investigación:

La dificultad existente más evidente es la falta de difusión de información sobre desechos peligrosos y los impactos que estos ocasionan al ambiente y a la salud de los seres vivos... De la misma manera es importante mencionar que hay desechos peligrosos que son desechados en desagües, terrenos baldíos, quebradas, entre otros; información oportuna disminuirían estos focos de contaminación directo a las fuentes de agua y suelo. (p.70)

Como se menciona en el párrafo anterior, la desinformación de la ciudadanía sobre el correcto uso y manipulación de los desechos es significativa, debido a que lo que las personas conocen es simplemente información brindada por las instituciones educativas de primaria y secundaria, en las que se enseña a los niños y adolescentes a conocer los conceptos de

reciclar, reutilizar y reducir, los cuales, sin restarles importancia, abarcan un pequeño porcentaje de la gestión de residuos.

Por otra parte, el artículo de León (2020) trabaja el tema “Crisis Climática Global: Retos, Posibilidades y Alternativas”, realizada para el Programa de Investigación de Política Exterior Colombiana (PIPEC). Se obtiene la siguiente conclusión para atender el objeto de estudio de la investigación, cuando la autora Erika León (2020) indica que:

Algunos informes del IPCC reafirman la inacción de diferentes gobiernos y en el informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) del 2019 sobre disparidad en las emisiones, se concluye que los países no han logrado frenar el incremento de las emisiones mundiales de GEI. De manera semejante, en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se han obtenido progresos puntuales en el alcance de varios objetivos, pero aun así se evidencia el letargo y retroceso en algunos otros y más aún en los orientados al manejo del cambio climático (p. 83).

La afirmación anterior abarca parte de la problemática de esta investigación, pues menciona acerca de las inacciones por parte de los países en el compromiso de reducir las emisiones de gases que ocasionan el efecto invernadero. Sin embargo, en el Convenio de Basilea se menciona que las acciones que se establecen ayudan a reducir los gases de efecto invernadero (GEI), proteger el ambiente y la vida misma, esto si se estuvieran acatando por los países miembros, lo que aparentemente no se está realizando con responsabilidad.

En tercer lugar, se consultó el ensayo de grado internacional de Hoyos (2019), que aborda el tema “Acercamiento a los movimientos transfronterizos; Convenio de Basilea y Norma BASC, aplicación al caso colombiano”, realizado para la Universidad Militar Nueva Granada para optar por el grado académico de Profesional en Relaciones Internacionales y Estudios Políticos.

De esta investigación se desprende el siguiente objetivo general: “Analizar la legislación ambiental colombiana y su relación con el Convenio de Basilea suscrito y ratificado por el estado colombiano, para regular los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos mediante el uso y la aplicación de las normas BASC 2017” Asimismo, se abarcan los siguientes objetivos específicos: “Identificar los posibles impactos ambientales por desechos peligrosos en el territorio colombiano”, “Analizar la legislación ambiental colombiana y su relación con el Convenio de Basilea suscrito y ratificado por el estado colombiano para regular los movimientos” y por último “Conocer la importancia de las cadenas de suministros y sus estándares internacionales dispuestos en los sistemas de Gestión en control y Seguridad para Comercio Internacional- cumplimiento del tratado de Basilea y las normas ISO 9001, ISO 28000, ISO 14001 mediante el uso de la norma BASC 2017”. (p.5)

Se obtiene la siguiente conclusión para dar respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que:

consistiría en la aplicación de los diferentes procedimientos estandarizados por parte de los operadores logísticos según corresponda, tanto en terminales áreas o aeropuertos, agentes de carga, almacenadores de depósitos, agentes de estibas en los puertos, guardas de seguridad, entre otros, los cuales mediante la implementación de la norma BASC (2017) en todo momento cooperarían con autoridades de control y organismos de seguridad procurando un comercio internacional seguro (p. 22).

Lo anterior hace referencia a las medidas que se deberían implementar para la fiscalización a las personas y entes gubernamentales que tienen responsabilidad directa e indirecta con la gestión trasfronteriza, Al respecto, puede mencionarse la nueva reforma de la Ley General de Aduanas 2021 que procura la mejora de los sistemas informáticos, los almacenamientos de información, la trazabilidad y comunicación, para así procurar el cuidado de la población y el ambiente de la mano con un comercio internacional seguro.

La segunda tesis internacional consultada es la de Monteiro (2019), que trata el tema: “Hacia la responsabilidad civil del fabricante por el daño ambiental causado por el movimiento trasfronterizo de residuos electrónicos”, y que fue elaborada en la Universidad de Alicante para optar por el grado académico de doctorado en Derecho.

La investigación se enmarca en el siguiente objetivo general: “Cuestionar la posibilidad de responsabilizar civilmente al fabricante por el daño ambiental causado por el movimiento transfronterizo de los residuos electrónicos”.

Se obtiene la siguiente conclusión para dar respuesta al objeto de estudio de la investigación:

A partir de la presente investigación fue posible demostrar la problemática social derivada de las fallas en la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los cuales han sido remitidos a países en desarrollo en lugar de recibir la correcta destinación final (p. 355).

Lo anterior es una evidencia de la incorrecta gestión de los residuos y de las consecuencias en países en desarrollo debido a los movimientos trasfronterizos, los cuales son regulados con la nueva Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea, la cual busca erradicar los daños ocasionados por países desarrollados que se aprovechan de las economías más débiles, afectando la salud de las personas y el medio ambiente.

Otro artículo consultado es el de Manzolillo (2020), el cual aborda el tema “Logística inversa: una solución a la disposición de medicamentos en el hogar”, realizado en la Universidad Simón Bolívar para optar por el grado de doctorado en desarrollo sostenible.

El objetivo general de dicho artículo es el siguiente: “Analizar la implementación del proceso de Logística Inversa, como solución al impacto que los productos y desechos farmacéuticos puedan causar al ambiente, y describir una serie de lineamientos que puedan ser una solución a la disposición de medicamentos en el hogar”.

Se obtiene la siguiente conclusión:

Se destaca el rol fundamental que tiene el Estado en promover políticas públicas que establezcan las normativas de corresponsabilidad de las empresas fabricantes de medicamentos o laboratorios, para que estas actúen en promover el modelo de Logística Inversa para la disposición de desechos tóxicos. (p. 20)

La investigación aborda la eficiencia de la logística inversa en la disposición de los residuos peligrosos tomando en cuenta disposiciones establecidas en la OCDE, lo cual permite a los productores, empresas, distribuidoras y demás compañías de generar una cadena donde se responsabilicen de los desechos producidos posconsumo, además de implementar educación para que desde los hogares se realice la correcta eliminación en centros de acopio para facilitar el proceso. Ello representa una mejora en el proceso actual con respecto a la interiorización de los costes que adquiere el país al aceptar el convenio de Basilea.

Tesis Nacionales

La primera tesis nacional consultada es la de Aragão (2018) con el tema “Aduanas Verdes: El Transporte Terrestre de Sustancias Peligrosas en los Procesos Logísticos de Exportación e Importación en Costa Rica: Caso de los Estándares Contenidos en el Convenio De Basilea”, de la Universidad de Costa Rica para optar por el grado académico de Maestría Profesional en Aduanas y Comercio Internacional.

De esta investigación se desprende el siguiente objetivo general: “Generar un examen a la institucionalidad costarricense a fin de la observación crítica de los procesos logísticos de transporte terrestre de sustancias peligrosas, para la gestación de un estudio que vincule los postulados del Convenio de Basilea y su aplicación y cumplimiento en Costa Rica” (p.18) y los siguientes objetivos específicos: “Conocer el entorno internacional de los transportes terrestres de sustancias peligrosas y de los AMUMAS, así como las perspectivas teóricas de las propuestas de mejora”, “Describir los procesos de transporte terrestre para exportación e

importación de sustancias peligrosas en Costa Rica sujetas al Convenio de Basilea y la normativa nacional e internacional aplicable”, “Analizar los procesos de transporte para exportación e importación de sustancias peligrosas en Costa Rica sujetas al Convenio de Basilea”, y por último, “Desarrollar la propuesta de mejora al proceso de transporte terrestre de exportación e importación en Costa Rica de sustancias peligrosas sujetas al Convenio de Basilea”. (p.19)

La metodología empleada es la cualitativa de tipo descriptivo, la cual, mediante el uso del instrumento de entrevista procura encontrar respuesta al problema de investigación. Una conclusión relevante es la siguiente:

De ahí que, en el caso costarricense, respecto al Convenio de Basilea se enfoca sus alcances en la mitigación de bio-accidentes estrictamente en las fronteras, pero, esto a raíz de un mal entendimiento de los alcances del Convenio, ya que, Basilea activa sus protocolos desde el momento en que se inicia el movimiento internacional transfronterizo, hasta el momento en que se elimina por completo el desecho. (p. 102)

Es decir, se menciona la responsabilidad del país de obtener la trazabilidad de los residuos peligrosos, no solamente en el momento en que se genera un accidente. Los funcionarios públicos responsables de la trayectoria de estos deben aumentar el control y erradicar la indiferencia hacia estas situaciones.

La segunda tesis nacional consultada es la de Gómez (2018), la cual aborda el tema “Movimiento de Mercancías Peligrosas al amparo de las Iniciativas de Aduanas Verdes”, para la Universidad Internacional de las Américas, por el grado académico de Licenciatura en Comercio Internacional con énfasis en Gestión Aduanera.

De esta investigación se desprende el siguiente objetivo general: “Analizar el movimiento internacional de mercancías peligrosas al amparo de las iniciativas de aduanas verdes en Costa Rica”, y los siguientes objetivos específicos: “Analizar que son las aduanas verdes en el marco del movimiento de mercancías peligrosas a nivel internacional”, “Estudiar

que son las mercancías peligrosas, así como su clasificación, señalización y requerimientos especiales para realizar el movimiento internacional de los mismos” y “Definir los diferentes controles ambientales que se deben tomar en cuenta para implementar la Iniciativa Aduanas Verdes en el marco del movimiento internacional de mercancías peligrosas”. (p.15)

La metodología que se emplea es la cualitativa, la cual, mediante entrevistas y cuestionarios procura encontrar respuesta al problema de investigación. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que:

La iniciativa aduana verdes tiene como objetivo brindar la capacitación a los agentes aduaneros para que puedan efectuar un mejor control de acuerdo a lo establecido por los acuerdos multilaterales ambientales. La iniciativa vela por el cumplimiento de los acuerdos multilaterales ambientales que a su vez buscan proteger el medio ambiente y la salud humana. La iniciativa también cuida a la flora y la fauna de los países controlando la importación y exportación de los mismos. (p. 110)

Como menciona la conclusión anterior, los manejos inadecuados de las mercancías peligrosas ocasionan accidentes que ponen en riesgo la población, además de que subraya que es responsabilidad aduanera vigilar, clasificar, brindar la correcta señalización y tener las infraestructuras correspondientes para cumplir con estos parámetros y atacar de raíz la “epidemia” de estos residuos.

La tercera tesis nacional consultada es la de Quesada (2019), que aborda el tema: “Principales beneficios de la Iniciativa de Aduanas Verdes en la Implementación de la Gestión Aduanera Nacional y el posible impacto de la No aplicación de esta Iniciativa en el territorio nacional”, para la Universidad Internacional de las Américas por el grado académico de bachillerato en Comercio Internacional.

El objetivo general es: “Analizar los beneficios de la implementación de las aduanas verdes como parte de la gestión aduanera nacional y su impacto al no aplicarlo en el territorio

nacional”. Por su parte, los objetivos específicos son: “Conocer la iniciativa de las aduanas verdes, como parte del proceso de desarrollo mundial de las aduanas, según lo establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)”, “Reconocer los principales Acuerdos Multilaterales que la Organización Mundial de Aduanas (OMA) ha firmado en relación a la protección del medioambiente relacionados con la iniciativa de aduanas verdes”, “Identificar los posibles beneficios de implementar las aduanas verdes en el territorio nacional”, “Determinar las posibles implicaciones para Costa Rica como consecuencia de la no implementación del proyecto de aduanas verdes”. (p.10)

La metodología que se emplea es la cualitativa mediante el uso del instrumento de entrevista Una conclusión relevante que se obtiene del estudio es que:

La no implementación de la iniciativa de aduanas verdes podría ocasionar problemas en la salud (...). En general se puede concluir que aún en Costa Rica el tema de aduanas verdes no tiene peso, no existe un área específica en la cual los costarricenses se puedan acercar y obtener información de forma veraz, tampoco los medios de comunicación hacen mención de que son y para qué sirven las aduanas verdes para crear conocimiento del tema. (p. 93)

Para la investigación de este trabajo es de suma importancia conocer los beneficios de las aduanas verdes en nuestro país, las cuales son reguladas por el Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente. Sin embargo, se sigue observando la misma problemática de la falta de inversión en este sector a nivel de personal, infraestructura y tecnología.

Proyecciones de la Investigación

- Se investigará lo establecido en la Enmienda de Prohibición para los países parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que trae lineamientos de carácter obligatorio. Se abordará mediante investigación documental del convenio y se espera que sea información de utilidad para los profesionales y aquellos con interés, además de aportar fundamentos a esta investigación.
- Se destacarán los elementos faltantes en la normativa costarricense para la correcta regulación de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos desde y hacia el país, en el marco de la ratificación de la III enmienda del Convenio de Basilea, con la finalidad de generar conocimiento para que los profesionales y autoridades gubernamentales conozcan los debidos movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos establecidas en el acuerdo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Normativa

La normativa en la sociedad es de gran importancia ya que permite la conservación de la información y tiene la función de mantener el bienestar de la población en general. La normativa está presente a nivel como país, familiar y personal; sin embargo, para efectos de esta investigación es de gran valor el entendimiento de la normativa a nivel internacional. “La normativa internacional, como cualquier norma jurídica, está sujeta a una dinámica de transformación. Los ritmos y la profundidad de ella están dados por la fenomenología de las relaciones internacionales” (Becerra, s.f.).

Derecho Internacional

Los convenios entre los países y organizaciones son de carácter de derecho internacional; esta rama del derecho permite que las relaciones y conflictos se resuelvan de la mejor manera. Tal es el caso del Convenio de Basilea, pues el eje del conflicto ha sido el daño que generan los residuos peligrosos a la salud pública, al ambiente y a las economías más vulnerables, pues los países con capacidades desarrolladas para gestionar grandes cantidades de residuos los enviaban a países subdesarrollados, lo cual afectaba directamente la sostenibilidad y el desarrollo de este país.

Como se menciona en la Revista UNIR (2021):

El Derecho Internacional es la rama jurídica que regula las relaciones entre Estados y particulares, siempre que tengan un componente internacional, con el objetivo de evitar conflictos. Se puede aplicar a dos niveles: en las relaciones que se producen entre dos o más países y en las relaciones jurídicas de ciudadanos que tengan carácter internacional.

La relación internacional entre Costa Rica, la OCDE y la ratificación de las III Enmienda de Prohibición es de carácter internacional público. A diferencia del derecho internacional privado, el público “es un conjunto de normas jerarquizadas y coordinadas que se aplican a las relaciones externas entre sujetos soberanos, es decir, entre Estados y otros sujetos de derecho internacional como las organizaciones internacionales (UNIR, 2021). Los tratados internacionales son fuente del derecho internacional público.

Asimismo, el Convenio de Basilea cumple con materias reguladoras del derecho internacional público, a saber: la explotación de bienes comunes internacionales como las aguas y el medio ambiente, el uso del espacio ultraterrestre, las comunicaciones mundiales y el comercio internacional y la protección de los derechos humanos.

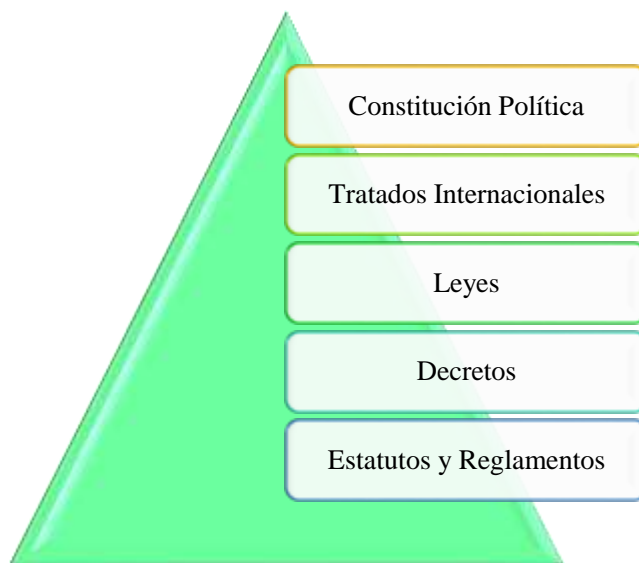


Figura 1. Pirámide de Kelsen

Nota: Barquero, 2022. Datos obtenidos del art. 6 de la Ley N°6227

La Pirámide de Kelsen como se muestra en la Figura 1, permite categorizar las distintas normas que rigen los países; tomando en cuenta su jerarquía, es más sencillo conocer cuáles predominan sobre otras. En este caso, los tratados internacionales y todo lo que estos conllevan, predominan sobre las leyes, normas, decretos, estatutos, reglamentos, costumbres y resoluciones supremas.

Por lo anterior, el Convenio de Basilea y las respectivas enmiendas realizadas tienen mayor injerencia jurídica sobre los demás antes mencionados; de ahí la gran importancia de que la normativa costarricense realice las respectivas adaptaciones para llevar a cabo el cumplimiento de este.

Convenio de Basilea

El Convenio de Basilea es un protocolo del Tratado Internacional con la OCDE. Este ejerce responsabilidad por los daños que ocasionan los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos. Su objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente de las consecuencias que el mal manejo de los residuos puede ocasionar, además de proteger a los países en desarrollo que se encuentran en estado de vulnerabilidad debido al aumento de flujo de estos desechos, a niveles epidémicos, ocurrida a fines de la década de 1980.

Este acuerdo se creó el 22 de marzo del 1989 y entró en vigor el 5 de mayo de 1992. Durante ese tiempo, se generaron controversias internacionales relacionadas al tráfico de residuos peligrosos, lo que dio pie a que se creara con las regulaciones establecidas y aceptadas por los países miembros, que actualmente son 187. Como se menciona en el Convenio de Basilea, las obligaciones que se establecen son:

- Reducir y minimizar los residuos en la fuente.
- Manejo de residuos dentro del país en el que se generan.
- Reducir al mínimo el movimiento transfronterizo de residuos.
- Una gestión ambiental racional para el manejo adecuado de residuos.
- Controlar estrictamente el comercio de residuos a través del mecanismo de notificación y consentimiento conocido como “consentimiento previo informado o consentimiento fundamentado previo”.

Enmienda de prohibición.

La Enmienda de Prohibición entró en vigor el 5 de diciembre del 2019 y establece prohibiciones para los estados miembros de la OCDE, la Unión Europea y Liechtenstein de exportar desechos peligrosos, especialmente a países en desarrollo o países con economías en transición. “Una Enmienda es una corrección que se le hace a algo, este algo debe por definición cumplir con una tarea” (Yirda, 2021).

En 1994, la Enmienda de Prohibición se adoptó como una decisión y en 1995 se realizó como una propuesta. Durante ese lapso, los países desarrollados buscaban la forma de debilitar el proyecto hasta que se dio la Décima Conferencia de las partes en el 2009, en la que se decidió que dicho acuerdo entraría en vigor hasta diez años más tarde (2019). A pesar de su aceptación, hoy en día existen países partes que aún no la ratifican; debido a esta situación se fueron estableciendo limitantes para ejercer el control sobre los objetivos propuestos.

Países miembros.

Si bien se sabe que los países que forman parte de organizaciones internacionales, como por ejemplo la OCDE, deben acatar los acuerdos que se establecen dentro de los mismos, al ingresar las modificaciones deben adaptar las legislaciones nacionales para hacer cumplir los parámetros acordados. Conviene subrayar que, indiferentemente de si el país parte haya ratificado o no, este tiene condiciones que son explicadas posteriormente.

Los países que no han ratificado aún, técnicamente deben respetar las prohibiciones de importación de las otras partes. Como lo establece la enmienda; “cualquier país del Anexo VII (OCDE, UE, Liechtenstein) independientemente de que hayan ratificado o no la Enmienda de Prohibición, no pueden exportar sus desechos peligrosos a países que no estén incluidos en el Anexo VII (país en vías de desarrollo o en transición) que haya ratificado la Enmienda de Prohibición, lo cual refleja automáticamente su prohibición de importación” (Enmienda de Prohibición, 2019).

Asimismo, los países que ratificaron, consecuentemente, tienen que cumplir con la prohibición de exportaciones e importaciones de estos desechos; por lo tanto, no pueden enviar ni recibir de otros países, con el fin de proteger a las economías en desarrollo y que cada nación asuma la responsabilidad de almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición de estos. Sin embargo, existe la posibilidad de que ni las partes importadoras ni exportadoras hayan ratificado la misma; en dicho caso no tienen ninguna obligación de cumplir con lo establecido, de allí la importancia que sea ratificada por todos los países.

Desechos que se abarcan.

Como se menciona en la enmienda de prohibición del Convenio de Basilea:

Se incluye la mayoría de: Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), desechos electrónicos, buques obsoletos, líquidos inflamables y los metales pesados más tóxicos. No incluye plásticos, chatarra metálica, desechos de papel a menos que se encuentren contaminados o contengan residuos o materiales peligrosos.” Básicamente, los desechos listados en el Anexo 1 que posean características de peligrosidad del Anexo II y los incluidos en el Anexo III, a menos que se demuestre que no posee cierta peligrosidad. (p. 5)

La enmienda ciertamente prohíbe los movimientos trasfronterizos de ciertos residuos; sin embargo, es posible para los países parte seguir exportando o importando algunos en específico a menos que exista contaminación o características peligrosas (Anexo III), o bien los que están exentos como cobre, acero, aluminio, vidrio, papel e inclusive los desechos en consideraciones especiales, como los domiciliarios y varios de material plástico. Los desechos plásticos contaminados son considerados en la Enmienda de Noruega del Convenio de Basilea.

Asimismo, cada país posee una lista de los desechos que consideran por constitución como peligrosos. Si hay desechos que el convenio de Basilea considera peligrosos y el país

ya tiene regulaciones, no es necesario realizar cambios. Por ejemplo, en el caso de Costa Rica, los desechos hospitalarios ya poseen una regulación específica, por lo que no es necesario declararlos como peligrosos en la ley.

Sin embargo, la enmienda menciona que se deben integrar los desechos ordinarios y su incineración, específicamente los del Anexo III. En cuanto a la normativa costarricense, existe la ley 8839 sobre la gestión integral de los residuos; tomando en referencia lo mencionado en el párrafo anterior, es probable que no se deban agregar a la lista de desechos peligrosos, pero se considera necesario realizarlo, pues estos pueden estar sujetos a movimientos trasfronterizos y es probable que ocurran falencias en el control de su salida hacia países con economías vulnerables.

Sin embargo, en el documento de La Enmienda de Prohibición (2019) se menciona que, para efectos de esta enmienda

solo se aplica a los desechos peligrosos. Sin embargo, cuando se aplique la Enmienda de Prohibición, se debe alentar a los países a incluir los desechos del Anexo II en la implementación nacional de la Enmienda de Prohibición para asegurar que dichos desechos del Anexo II estén considerados. Esto es lo que han hecho los 28 Estados Miembros de la Unión Europea en su reglamentación para el envío de residuos. (p. 11)

Impactos.

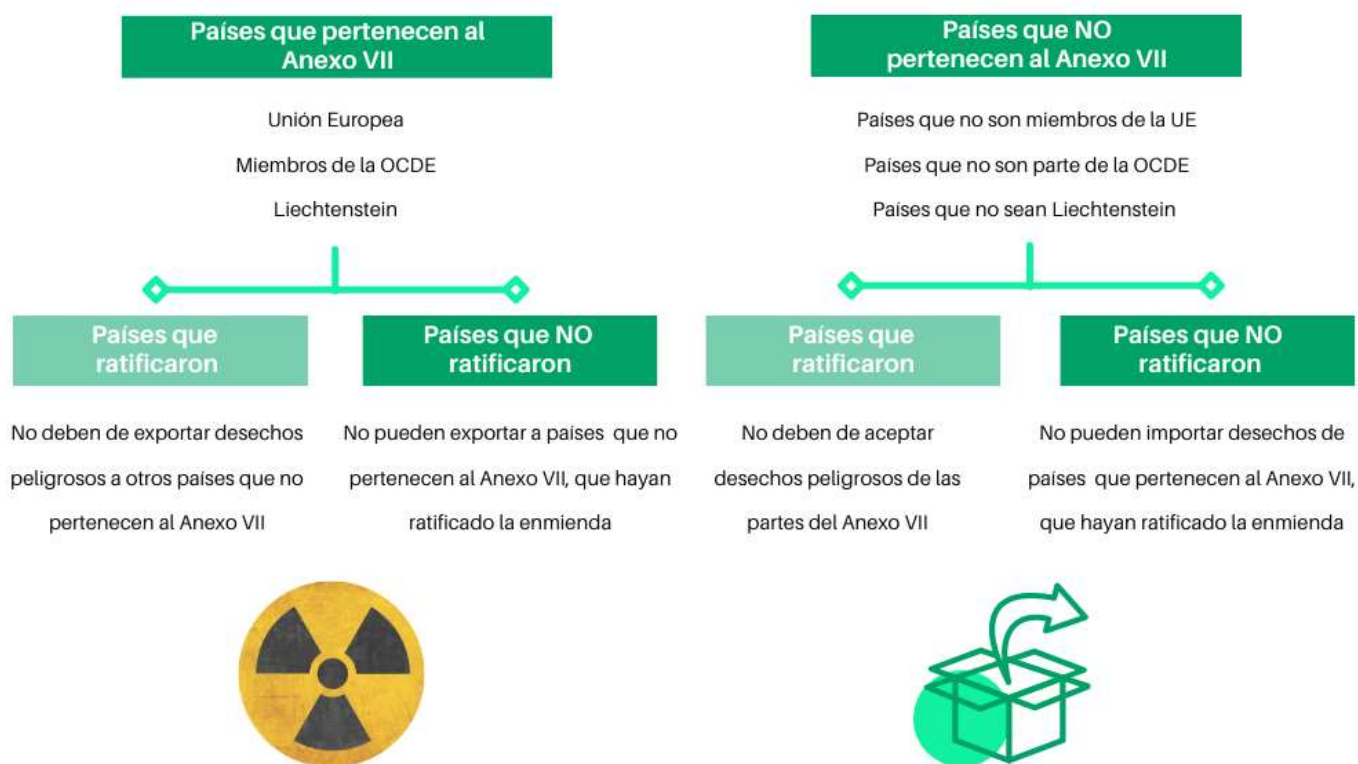
Toda implementación de acuerdos trae consigo consecuencias y objetivos por cumplir, lo cual genera impactos en diferentes áreas del desarrollo de la población. En este caso, al implementarse restricciones los países deben adaptar a su legislación. Se llevará a cabo la explicación de los impactos en tres aspectos; legales, políticos y ambientales.

Legales.

Los países que forman parte y que hayan ratificado la enmienda no podrán exportar desechos peligrosos por ninguna razón a países que no forman parte del Anexo VII. Del mismo modo, los países que no forman parte del Anexo VII, no podrán recibir exportaciones de los miembros de la OCDE, los estados de la Unión Europea o Liechtenstein. En otras palabras, todas las partes deben respetar las prohibiciones nacionales de importación y exportación de los desechos provenientes de otros países que son miembros del convenio.

Ilustración 1. Impactos Legales de la Enmienda de Prohibición

Impactos Legales de la Enmienda de Prohibición



Nota: Barquero (2021), datos obtenidos de la Enmienda de Prohibición 2019 del Convenio de Basilea.

La Enmienda de prohibición no restringe el comercio internacional entre los países miembros del Anexo VII (OCDE, UE, Liechtenstein), entre países que no conforman dicho anexo e inclusive desde países no listados hacia países del Anexo VII. Además, todas las Partes del Convenio de Basilea deben respetar las prohibiciones de importación de otras Partes.

En caso de que se cometa un incumplimiento por parte de los países, el mismo convenio lo cataloga como tráfico ilegal. Por lo tanto, cualquier persona, empresa, institución u otro organismo que no respete la ratificación de los demás países, deberá ser procesada por el país local con una posible condena internacional que está sujeta al Mecanismo de Incumplimiento del Convenio.

Específicamente, la Enmienda de Prohibición (2019) explica los impactos legales que tendrían las partes en caso de un incumplimiento:

Dado que la Enmienda de Prohibición pasará a formar parte del Convenio, las violaciones que se cometan por los países son tratadas de la misma manera que se tratan otros tráficos ilegales regulados bajo el convenio. Las violaciones cometidas por ciudadanos nacionales o corporaciones se considerarán tráfico ilegal y un acto delictivo que debe ser procesado por el país miembro (Parte) que haya ratificado la Enmienda de Prohibición. Si una Parte importadora, o una Parte exportadora que haya ratificado la Enmienda de Prohibición no la hace cumplir, o no respeta la ratificación de la otra Parte o actúa contradiciéndola, se considerará como incumplimiento y sujeto al mecanismo de incumplimiento del Convenio, así como una posible condena internacional. (p. 9)

Políticos.

Los impactos políticos van dirigidos especialmente a los países que no han ratificado la enmienda, independientemente si pertenecen al Anexo VII o no, ya que estos se encuentran sometidos a la presión internacional para aceptar el acuerdo y además deberán abstenerse de

exportar a países que lo hayan ratificado. Al mismo tiempo, es un beneficio para estos actualizar sus compromisos con el Convenio de Basilea para así proteger sus territorios de las importaciones de desechos peligrosos.

Por otra parte, como ya se ha mencionado, se toma en cuenta otro impacto político que suele ser una gran problemática que se espera erradicar y es el hecho de que los países desarrollados (países ricos e industrializados) realizan exportaciones de los desechos en cuestión a países pobres, externalizando los costos, explotando a la biodiversidad y a la población, aprovechándose de las condiciones poco favorables de la mano de obra del país destino.

En relación con los impactos políticos que se mencionan en la Enmienda de Prohibición (2019) y el derecho internacional se rescata lo siguiente: “las exportaciones de desechos peligrosos de países ricos e industrializados a países más pobres se percibirán como un acto criminal o irresponsable, así como otras formas de externalización explotadora de los daños y costos reales hacia esos países más pobres” (p. 10).

Ambientales.

Si bien no se obtienen datos cuantificables de los impactos ambientales que han obtenido los países al aplicar la enmienda de prohibición, los posibles beneficios que estos pueden adquirir al aplicar que se mencionan en el acuerdo sería, por ejemplo, conservar recursos hídricos y de aire, proteger la vida salvaje y evitar enfermedades laborales en el país en desarrollo, entre otros. En cambio, se ha convertido en una necesidad económica la internacionalización de los costos y daños por medio de la regulación para llevar a cabo las medidas necesarias de solución para los desechos.

Para los países exportadores se mencionan ciertos beneficios no cuantificables y que se verán a largo plazo según lo mencionado. Estos serán: impedir la contaminación y envío de miles de toneladas de desechos, prevenir la generación de residuos y evitar el uso de los mismos. Como resultado, se mencionan posibles beneficios que posiblemente podrán obtener

los países parte, pero que no se han registrado de manera oficial o cuantitativa, lo que puede generar una limitante de desconfianza para los países que aún no han aceptado el proyecto como tal.

Procedimiento para su Implementación

En este apartado se mencionarán las implementaciones que deben realizar los países que han ratificado la Enmienda de Prohibición (2019), según lo establece la misma:

1. Realizar las modificaciones pertinentes en la legislación nacional para evitar incumplimientos en la gestión de residuos peligrosos.
2. Es importante añadir en la legislación el Anexo II de Basilea a la lista de materiales prohibidos como por ejemplo desechos recogidos de los hogares (Y46), residuos resultantes de la incineración de desechos de los hogares (Y47) y los que incluye la Enmienda de Plásticos 2021.
3. “Los países miembros deben establecer medidas de observancia e informar a la industria sobre estas nuevas leyes para prevenir cualquier acto ilícito.” (p. 13)
4. “Las Partes deberán revisar de inmediato, todos los acuerdos del Artículo 11 de Basilea para ver si esos acuerdos aún son válidos en relación con las nuevas obligaciones de la Enmienda de Prohibición.” (p. 13) A nivel nacional, Costa Rica posee el Decreto Ejecutivo No 30766-RE: Acuerdo sobre el Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Gobierno de los Estados Unidos de América (Acuerdo tomado mediante canje de notas de CR y EE. UU). En este caso, Estados Unidos no es un país parte de la OCDE ni del Convenio de Basilea, por lo que, no incumple con ninguna de las medidas establecidas, a menos que dicho país se adscriba a los tratados internacionales que regulan los movimientos trasfronterizos de desechos peligrosos.
5. Por último, es necesario el consentimiento previo informado o consentimiento fundamentado previo por las partes.

Tomando en cuenta que cada país debe considerar o si es necesario o no incorporar más tipos de desechos peligrosos, materiales prohibidos y demás, con la finalidad de proteger la legislación nacional del comercio internacional de estos residuos. En virtud del Convenio de Basilea, estas medidas y definiciones nacionales deberán ser respetadas por las otras Partes.

Costos Asociados

En la Enmienda de Prohibición (2019), se establece que los países que la hayan ratificado deberán internalizar los costos sobre la gestión de residuos peligrosos, para reducir al máximo desde el origen. “Se ha convertido en una necesidad económica, forzar a los países exportadores a internalizar costos y daños a través de una regulación para solucionar la crisis de los desechos.” (p. 10). En el caso de Costa Rica, el 80% de los desechos peligrosos son tratados por coprocesamiento; los demás desechos que no se pueden tratar en el país, son exportados con los debidos costos asociados.

La importancia de este subyace tras la internalización de costos es la crisis que viven los países subdesarrollados, ya que los países más ricos exportan a países más pobres para externalizar los costos y al suceder estos movimientos trasfronterizos se explotan las economías más débiles, que no cuentan con recursos, tecnologías o manejo integral de los residuos ingresados, por lo que “las externalidades negativas representan costos que “pagan” las comunidades y los ecosistemas de los países en desarrollo” (p. 15)

Anexos del Convenio

El convenio de Basilea establece diez Anexos sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, los cuales son:

- Anexo I. Categorías de desechos que hay que controlar.
- Anexo II. Categorías de desechos que requieren una consideración especial.
- Anexo III. Lista de características peligrosas.
- Anexo IV. Operaciones de eliminación.

- Anexo V A. Información que hay que proporcionar con la notificación previa.
- Anexo V B. Información que hay que proporcionar en el documento relativo al movimiento.
- Anexo VI. Arbitraje.
- Anexo VII. Partes y otros Estados que son miembros de la OCDE, y de la Unión Europea y Liechtenstein.
- Anexo VIII. Lista A de desechos.
- Anexo IX. Lista B de desechos.

Regulación de Residuos Peligrosos

Debido a la ratificación del Convenio de Basilea, es necesario conocer las regulaciones en la normativa costarricense en relación con la gestión y movimientos transfronterizos de desechos peligrosos, los cuales se trabajan en conjunto con las entidades gubernamentales responsables y demás instituciones que brindan acompañamiento en la inspección.

Clasificación de Residuos Peligrosos

En el Decreto 41526-S, Reforma Reglamento general a la ley para la gestión integral de residuos se menciona, en el Anexo III, en el formulario para el registro de gestores de residuos, apartado 5, la clasificación de los residuos peligrosos como “bioinfecciosos, corrosivos, radiactivos, explosivos, tóxicos e inflamables”. Es importante recalcar que los residuos electrónicos, electrodomésticos, baterías, fluorescentes y otros son considerados residuos de manejo especial. Debido a este decreto N°41526-S, se deriva la reforma a la Ley 8839, la cual menciona que:

Residuos peligrosos: son aquellos que, por su reactividad química y sus características tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, bioinfecciosas e inflamables, o que por su tiempo de exposición puedan causar daños a la salud y al ambiente.

Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligrosos

Con base en lo establecido en el Convenio de Basilea, cada país que ratifique la III Enmienda de prohibición tiene el derecho de establecer una prohibición contra el ingreso de residuos peligrosos con el fin de proteger a su población y ecosistema. En cuanto a la ley 8839 (2021), se establece la prohibición de la importación y movimientos transfronterizos de residuos peligrosos:

Prohibición para la importación y el movimiento transfronterizo. Prohíbese la importación y el movimiento transfronterizo por el territorio nacional de residuos peligrosos, radioactivos y bioinfecciosos. También se considerarán dentro de esta prohibición los productos y sus partes que estén vencidos, dañados y obsoletos, de acuerdo con las autoridades sanitarias de su país de origen, independiente de su presentación, así como aquellos cuyo registro haya sido cancelado en su país de origen o hayan llegado al final de su vida útil. (Artículo 39)

Además, el Decreto N°41527, Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos, entró en vigor el 22 de enero del 2019 y su última versión es la 1 de 1 el 04 de diciembre del 2018. En el capítulo 5, artículo 14, apartado 1 de dicho decreto, se menciona que se prohíbe “introducir al territorio nacional residuos peligrosos, radiactivos y bioinfecciosos”.

Tabla 1. Lista de Regulaciones y Normativas de residuos peligrosos

Lista de Regulaciones Normativas de Residuos Peligrosos			
N°	Nombre	Fechas	Ente Emisor
Ley N°9681	Ley para ratificar la enmienda III/A Convenio de Basilea	Fecha de vigencia desde: 11/07/2019 Versión de la norma: 1 de 1 del 29/04/2019	Asamblea Legislativa
Ley N°7438	Convenio de Basilea sobre Control Fronterizo de Desechos Peligrosos y su Eliminación	Fecha de vigencia desde: 18/11/1994 Versión de la norma: 4 de 4 del 29/04/2019	Asamblea Legislativa
Ley N°8360	Reforma Reglamento a la Ley General de Aduanas	Fecha de vigencia desde: 05/03/2003 Versión de la norma: 1 de 1 del 05/03/2004	Poder Ejecutivo
Ley N°7557	Ley General de Aduanas	Fecha de vigencia desde: 01/07/1996 Versión de la norma: 11 de 11 del 22/06/2022	Asamblea Legislativa
Ley N°8839	Ley para la Gestión Integral de Residuos	Fecha de vigencia desde: 13/07/2010 Versión de la norma: 6 de 6 del 04/10/2021	Asamblea Legislativa
Ley N°9703	Ley para la prohibición del poliestireno expandido, reforma Ley para la Gestión Integral de Residuos	Fecha de vigencia desde: 07/08/2019 Versión de la norma: 1 de 1 del 15/07/2019	Asamblea Legislativa
Decreto N°37567	Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos	Fecha de vigencia desde: 20/05/2013 Versión de la norma: 3 de 3 del 08/04/2022	Poder Ejecutivo
Decreto N°33601	Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	Fecha de vigencia desde: 19/03/2007 Versión de la norma: 5 de 5 del 21/01/2021	Poder Ejecutivo
Decreto N°24715	Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos	Fecha de vigencia desde: 01/11/1995 Versión de la norma: 4 de 4 del 04/02/2010	(No se menciona)
Decreto N°35505	Oficialización De Guía De Respuesta En Caso De Emergencia Para El Transporte De Materiales Peligrosos	Fecha de vigencia desde: 23/09/2009 Versión de la norma: 3 de 3 del 25/06/2012	Poder Ejecutivo

Decreto N°24037	Reglamento Sobre Protección Contrar las Radiaciones Ionizantes	Fecha de vigencia desde: 08/03/1995 Versión de la norma: 5 de 5 del 23/01/2009	(No se menciona)
Decreto N°36039	Reglamento para la disposición final de medicamentos, materias primas, y sus residuos	Fecha de vigencia desde: 25/12/2010 Versión de la norma: 1 de 1 del 02/03/2010	Poder Ejecutivo
Decreto N°30965	Reglamento sobre la gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimientos que prestan atención a la salud y afines.	Fecha de vigencia desde: 03/08/2003 Versión de la norma: 3 de 3 del 28/05/2008	Poder Ejecutivo
Decreto N°39316	Reglamento para el Manejo y Disposición Final de Lodos y Biosólidos	Fecha de vigencia desde: 02/12/2015 Versión de la norma: 2 de 2 del 11/12/2019	Poder Ejecutivo
Decreto N°41525	Reglamento para el trámite digital de registros y autorizaciones del Ministerio de Salud en la gestión de residuos en la plataforma SINIGIR	Fecha de vigencia desde: 22/01/2019 Versión de la norma: 2 de 2 del 10/05/2021	Poder Ejecutivo
Decreto N°41526	Reforma Reglamento general a la ley para la gestión integral de residuos	Fecha de vigencia desde: 23/04/2019 Versión de la norma: 1 de 1 del 04/12/2018	Poder Ejecutivo
Decreto N°41527	Reglamento general para la clasificación y manejo de residuos peligrosos	Fecha de vigencia desde: 22/01/2019 Versión de la norma: 1 de 1 del 04/12/2018	Poder Ejecutivo
Decreto N°38272	Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial	Fecha de vigencia desde: 25/09/2014 Versión de la norma: 2 de 2 del 04/12/2018	Poder Ejecutivo
Decreto N°27000	Reglamento sobre las características y listado de los desechos peligrosos industriales	Fecha de vigencia desde: 29/04/1998 Versión de la norma: 2 de 2 del 15/02/2013	Poder Ejecutivo
Decreto N°27002	Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos (No Vigente)	Fecha de vigencia desde: 19/01/2014 Versión de la norma: 3 de 3 del 04/12/2018	Poder Ejecutivo
Decreto N°30766	Acuerdo sobre el Movimiento Transfronterizo de Desechos	Fecha de vigencia desde: 14/10/2002	Poder Ejecutivo

	Peligrosos entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Gobierno de los Estados Unidos de América	Versión de la norma: 1 de 1 del 23/09/2002	
Resolución 203	Manual de Procedimientos Aduaneros en el marco TICA	Versión de la norma: 44 de 85 del 27/04/2011	Dirección General de Aduanas
Resolución N°248-2009	Modificación integral Código Aduanero Uniforme Centroamericano y Protocolo de Enmienda	Fecha de vigencia desde: 06/12/2010 Versión de la norma: 3 de 3 del 24/03/2021	Asamblea Legislativa
Nota Técnica 269 - Resolución DGA-368-2009	Autorización para la importación, exportación y tránsito de desechos peligrosos.	Fecha de vigencia desde: 02/03/2010 Versión de la norma: 1 de 1 del 24/11/2009	Dirección General de Aduanas

Nota: Barquero, 2022.

Ley General de Aduanas

La ley General de Aduanas (LGA) regula los movimientos trasfronterizos del territorio nacional de mercancías, vehículos y unidades de transporte; asimismo, establece las obligaciones y responsabilidades de las personas físicas o jurídicas que conforman parte del proceso aduanero. Tanto el despacho aduanero, como los hechos y actos que se deriven del mismo, deben estar acorde a las normas comunitarias e internacionales, de las cuales está a cargo el Servicio Nacional de Aduanas. Su alcance territorial es marítimo, aéreo y terrestre.

Control aduanero.

El control aduanero es fundamental para que el acuerdo establecido se gestione de forma correcta e integral, tomando en cuenta que es parte del proceso en el territorio aduanero y que en este proceso se incluyen los movimientos trasfronterizos de los desechos peligrosos. En la Ley General de Aduanas se menciona lo que se define como “control aduanero”:

El control aduanero es el ejercicio de las facultades del Servicio Nacional de Aduanas para el análisis, la aplicación, supervisión, fiscalización, verificación, investigación y evaluación del cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, sus Reglamentos y las demás normas reguladoras de los ingresos o las salidas de mercancías del territorio

nacional, así como de la actividad de las personas físicas o jurídicas que intervienen en las operaciones de comercio exterior. (Art. 22, Cap. IV)

En el movimiento trasfronterizo de desechos peligrosos es necesario que los territorios aduaneros, el personal y las instalaciones cuenten con el conocimiento y equipo necesario para detectar cualquier tipo de falencias, tráfico ilícito o una mala aplicación de las normas por parte de los declarantes u otro funcionario.

Procedimiento de control.

1. El exportador suscribe un contrato con el eliminador y dispone las garantías financieras y los seguros necesarios
2. El exportador cursa una notificación al estado de exportación y después a los estados de importación y de tránsito
3. El estado de tránsito emite un acuse de recibo
4. El estado de tránsito da su consentimiento o presenta objeciones
5. El estado de tránsito consiente por escrito o tácitamente, o presenta objeciones dentro de los 60 días
6. El estado de exportación emite una decisión de autorización o de objeción
7. Autorización: el movimiento puede comenzar
8. Objeción: el movimiento no puede comenzar
9. El exportador rellena el documento sobre el movimiento que debe acompañar cada envío
10. El transportista rellena el documento sobre el movimiento cuando se hace cargo del envío
11. Al recibir los desechos, el eliminador rellena el documento sobre el movimiento y envía copias firmadas al exportador y al estado de exportación
12. Al terminar la eliminación, el eliminador rellena el documento sobre el movimiento, conserva el original para sus archivos y envía copias firmadas al exportador y al estado de exportación
13. La autoridad competente puede levantar las garantías financieras

Instituciones y Responsables Competentes

Las instituciones competentes son las encargadas de brindar los permisos de tratamiento, gestión y transporte de los residuos peligrosos. En este caso, los ministerios públicos son los encargados en realizarlos, tales como el Ministerio de Salud, El Ministerio de Energía y Ambiente (MINAE), y dependiendo del tipo de residuo es necesario contactar la Comisión Nacional de Emergencias u otras instituciones. “Todas las disposiciones finales realizadas a los desechos peligrosos deben de ser previamente autorizadas por el Ministerio de Salud. (2001) Decisión FINAL de la OCDE”. (Ministerio de Salud, 2021).

El principal ente gubernamental que debe velar por que los residuos peligrosos sean manejados correctamente es el Ministerio de Salud y todas sus áreas rectoras de supervisión. A partir de este, se derivan entes que forman parte de instituciones gubernamentales, como el MINAE, los colegios profesionales (como el Colegio de Químicos de Costa Rica) y la Contraloría Ambiental por medio del SIGREP.

Por su parte, las municipalidades, a pesar de no ser instituciones encargadas oficialmente de los residuos peligrosos, colaboran en el mecanismo de supervisión como lo hace también el laboratorio aduanero el cual genera apoyo a las instituciones por medio de los análisis químicos para que estos puedan tomar decisiones sobre el manejo de dichas mercancías. Por último, el tribunal ambiental administrativo es el ente donde se tramitan las denuncias por parte de las instituciones.

En el comercio de residuos forman parte de los responsables los generadores, consumidores, entes gubernamentales, gestores y demás, los cuales toman acciones que impactan directamente en la crisis de los desechos a nivel mundial. Es importante que cada participante tome en cuenta los diferentes cambios que se pueden realizar desde la cadena de suministro, el comercio justo, la población, los funcionarios costarricenses y los entes gubernamentales.

Gran parte de la responsabilidad recae también sobre el sector comercial, ya que las empresas importadoras cometen errores al momento de declarar el inciso arancelario de la mercancía, lo que provoca que el sistema no genere los permisos correspondientes a la carga, así como casos de importadores que burlan las normas establecidas. También es responsabilidad de las aduanas capacitar a los funcionarios para evitar un posible bioaccidente en el transporte, almacenamiento y manipulación.

La ciudadanía también tiene la responsabilidad de informarse, realizar un consumo consciente y gestionar los residuos de su hogar. El hábito de consumo excesivo hace crecer la demanda de los productos y de los desechos, lo que se convierte en un gran problema a futuro. Las empresas nacionales y generadores tienen la responsabilidad de asegurarse de que los residuos producidos sean manejados correctamente para evitar que ocasionen daños a la salud y el ambiente, así como de rediseñar la cadena logística de manera que se pueda mejorar la trazabilidad al aprovechar una logística inversa.

En la Ley 8839, sobre responsabilidad, se menciona que “las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que generen residuos peligrosos tienen la responsabilidad por los daños que esos residuos ocasionen a la vida, la salud, el ambiente o los derechos de terceros, durante todo el ciclo de vida de dichos residuos” (Artículo 48).

Tabla 2. Entidades Gubernamentales encargadas de la gestión de residuos peligrosos

Entidades Gubernamentales encargadas de la gestión de Residuos Peligrosos
Ministerio de Salud (MINSAL)
Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)
Contraloría Ambiental de la República
Municipalidades
Laboratorio Aduanero de Costa Rica
Seguridad Pública
Benemérito Cuerpo de Bomberos
Colegio de Químicos de Costa Rica

Nota: Barquero, 2022

SIGREP

La Contraloría Ambiental creó una herramienta informática llamada Sistema de Gestión de Residuos Peligrosos (SIGREP), en la cual se encuentran los requisitos que se deben notificar a la entidad. El sistema posee registro de empresas generadoras, empresas gestoras, empresas transportistas, residuos peligrosos generados y gestados, códigos de residuos y cantidades transadas, lo cual un mayor control sobre la trazabilidad que se debe realizar a las mercancías de este tipo.

Procedimiento de Identificación de Residuo Peligroso

Con base en el Artículo 5 del Decreto N°41527, Reglamento general para la clasificación y manejo de residuos peligrosos, y en información brindada por la Contraloría Ambiental, se establece que el procedimiento para que los funcionarios puedan distinguir lo que se puede considerar un residuo peligroso y activar los respectivos protocolos son:

1. Lo establecido en el convenio de Basilea y la OCDE.
2. Revisión de la lista del Anexo 1 del D. 41527.
3. Según criterios artículos 3 y 4 del D. 27000. Son los criterios de: Corrosivo, Reactivo, Radioactivo, Explosivo, Tóxico al ambiente, Inflamable y Biológico infeccioso, conocidos como CRETIB por las siglas.
4. Caracterización fisicoquímica del residuo, de conformidad con el D. 27002.
5. Recomendación del Profesional Responsable (figura establecida en el decreto 41527).
6. Comunicarse con la Contraloría Ambiental.

Cadena de Suministro

En la cadena de suministro o cadena logística es importante que las empresas incorporen procesos de inspección, separación y compactación en las instalaciones y en su logística para mejorar el control de los materiales producidos, la basura que se genera a partir del consumo y producción de cada local. Esto representa un incentivo económico, ya que

muchos materiales, dependiendo de la finalidad de la empresa, se pueden reutilizar, llevar a centros de tratamiento o compostaje y, en caso de materiales peligrosos, la misma se asegura de que se realice el tratamiento correcto legal y responsable.

Gran cantidad de compañías utilizan la “economía circular” para la gestión de residuos en la cadena logística, inclusive han nacido emprendimientos a partir del mismo principio. En Noticias Parlamento Europeo (2022), se menciona que:

La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende.

Además, la economía circular consiste en reducir al mínimo todos los desechos y utilizar lo menos que se pueda materiales de un solo uso. Básicamente, implica todo lo contrario a lo que se conoce en el modelo económico lineal tradicional, que es cuando se produce, se consume y se desecha sin existir una responsabilidad de la finalidad de ese producto. La conclusión es que la cadena logística no debe acabar en el consumidor final, sino que se debe mejorar la trazabilidad hasta que los desechos producidos reciban un tratamiento adecuado.

Es importante que la economía circular se realice de manera local debido que empleando este mismo concepto se llevan a cabo externalidades negativas hacia países con economías débiles, las cuales terminan representando costos para las comunidades y ecosistemas en el país destino. En la Enmienda de Prohibición (2019) se menciona que: “el reciclaje responsable debe realizarse lo más cerca posible de la fuente de generación y no debe hacerse en condiciones económicas desiguales donde sus debilidades pueden y serán explotadas” (p. 15).

La circularidad, bajo estas condiciones, fomenta el comercio de residuos en destinos donde la mano de obra es barata y no hay infraestructura o recursos necesarios para el

tratamiento de este tipo de materiales, sin mencionar la desigualdad económica y la falta de regulaciones ambientales y laborales, lo cual pone en riesgo a la población y el desarrollo. Se debe mejorar el diseño logístico desde la fuente de residuos, así como aplicar regulaciones estrictas que cumplan también lo establecido en la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea.

Asimismo, es necesario introducir desde el inicio mejoras en el diseño de los productos. Esto conlleva emplear materiales que no sean complejos de separar, tratar y descomponer, ya que se requeriría de tecnologías que muy probablemente no están al alcance de todos, lo cual generaría riesgos y mayor complicación en la manipulación del desecho. Por tanto, las claves recaen en la mejora de los materiales, así como en asegurarse de que las fuentes de consumo son seguras, lo cual fomenta el comercio justo y disminuye el impacto ambiental.

De igual forma, como se mencionó anteriormente, la Enmienda de Prohibición no restringe ningún tipo de comercio de residuos entre los países, sino que más bien lo que se establece es una protección a las economías vulnerables y una mejor transacción de estas mercancías a naciones que cuentan con las capacidades suficientes para brindar un tratamiento adecuado. Como menciona Mulder et al. (2020) “Los países que no tienen la escala o capacidad necesaria para valorizarlos, encuentran en el CI el aliado necesario para trasladar estos materiales hacia los países que sí pueden hacerlo” (p. 55).

Los responsables deben velar por que el almacenamiento de los residuos peligrosos esté acorde con las condiciones necesarias para asegurar la protección de estas y que no ocasionen accidentes en el ecosistema ni en la salud de la población, además de llevar un control de registro de residuos generados y preparar su tratamiento según los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud.

Tratamiento de Residuos Peligrosos

Jerarquización en la Gestión Integral de Residuos

En el artículo 4 de la Ley 8839, se establece que, para efectos de la ley la gestión integral de los residuos, esta se debe realizar de acuerdo con el siguiente orden jerárquico, que se puede visualizar también en la Ilustración 3:

- 1) Evitar la generación de residuos en su origen como un medio para prevenir la proliferación de vectores relacionados con las enfermedades infecciosas y la contaminación ambiental.
- 2) Reducir al máximo la generación de residuos en su origen.
- 3) Reutilizar los residuos generados, ya sea en la misma cadena de producción o en otros procesos.
- 4) Valorizar los residuos por medio del reciclaje, el coprocesamiento, el reensamblaje u otro procedimiento técnico que permita la recuperación del material y su aprovechamiento energético. Se debe dar prioridad a la recuperación de materiales sobre el aprovechamiento energético, según criterios técnicos.
- 5) Tratar los residuos generados antes de enviarlos a disposición final.

Disponer la menor cantidad de residuos, de manera sanitaria, así como ecológicamente adecuada.

Ilustración 2. Jerarquización de Residuos



Nota: Datos obtenidos de Coprocesamiento.org (2019).

Disposición Final

La disposición final consiste en almacenar de forma segura los desechos peligrosos no aprovechables para evitar los riesgos y contaminación que estos pueden ocasionar a la salud humana y al ecosistema. En el apartado 6 del Decreto N°41526, se mencionan los diferentes destinos a los cuales se lleva los residuos como exportación, empresa para el coprocesamiento, empresa y/o planta de reciclaje, relleno sanitario. Sin embargo, para efectos de esta investigación, es importante recalcar que el 80% de los residuos peligrosos en el país son tratados por medio de coprocesamiento.

En la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (s.f), se menciona la definición de un residuo sólido no aprovechable, el cual se describe como:

Todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de

servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Para este apartado, Selma Aragão (2019) comenta en su manual para el cumplimiento del Convenio de Basilea que: “Para examinar la magnitud de la liberación del contaminante al ambiente es preciso entender el concepto de Disposición final de residuos. Ningún residuo posee las mismas características de desecho, aun cuando se trate de la misma categoría.” (p. 14).

Coprocesamiento

La empresa Gestora de Residuos Wastech (2018) menciona que “el coprocesamiento ocupa el cuarto lugar en la pirámide de gestión de residuos. Consiste en convertir ciertos residuos, comunes o peligrosos y con las características adecuadas, en un combustible o materia prima alternativa para otro proceso industrial.” Sin embargo, no se permiten residuos explosivos, radioactivos, con riesgo biológico o cancerígeno, ya que pueden presentar daños mayores en el momento de la manipulación.

Otra forma de tratamiento en el país es la exportación y reexportación de estos residuos peligrosos a países de la Unión Europea, Miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) o Liechtenstein, como lo establece el Convenio de Basilea, debido a que se trata de países con capacidades de procesamiento de los distintos residuos y cuenta con el beneficio de proteger a los países en vías de desarrollo o en transición de importar materiales que no tienen la capacidad de gestionar correctamente.

Varios organismos internacionales reconocen que el coprocesamiento es de las mejores alternativas para el tratamiento de los residuos por su método útil y racional. “El coprocesamiento es una tecnología recomendada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). A través del Convenio de Basilea, se reconoció el

método como una alternativa adecuada y recomendada para el manejo de residuos” (Coprocesamiento.org, 2019).

Principio de Química Verde

Paul Anastas, científico estadounidense, establece doce principios en la llamada “química verde”, los cuales son primordiales en la protección ambiental, pues implican diseñar y realizar procesos químicos para reducir el uso y la formación de sustancias nocivas.

1. Prevención de residuos.
2. Economía del átomo.
3. Síntesis de sustancias químicas menos peligrosas.
4. Diseño de productos químicos más seguros.
5. Disolventes y auxiliares más seguros.
6. Diseño para la eficiencia energética.
7. Uso de materias primas renovables.
8. Reducir derivados.
9. Catálisis.
10. Diseño para la degradación.
11. Análisis en tiempo real para la prevención de la contaminación.
12. Química intrínsecamente más segura para la prevención de accidentes.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la Investigación

El formato utilizado para el presente estudio establece la necesidad de elegir un enfoque, el cual permite delimitar la investigación tomando en cuenta los objetivos y el planteamiento del problema, para especificar qué tipo de resultados se esperan obtener en función de estos. En esta línea, el formato APA establece tres tipos de enfoque: el cuantitativo, el cualitativo y el mixto, siendo el último una combinación de los anteriores.

La naturaleza de los objetivos en esta investigación implica su desarrollo desde un enfoque cualitativo, ya que la categorización de los factores que podrían incidir en la aplicación de la III Enmienda del Convenio de Basilea, así como también en los faltantes en la normativa para el cumplimiento del mismo no arrojarían datos cuantificables. Por el contrario, se necesita la participación activa de la muestra y la recopilación de información histórica para el cumplimiento de estos.

Enfoque Cualitativo

Para Hernández et al. (2018), la investigación cualitativa estudia:

fenómenos de manera sistémica. Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los datos y los resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisando los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando que ocurre. (p. 7)

A lo citado, Hernández et al. (2018) agregan que: “se plantea un problema de investigación (...). Va enfocándose paulatinamente. La ruta se va descubriendo o construyendo de acuerdo con el contexto y los eventos que ocurren conforme se desarrolla el estudio” (p. 7).

De igual forma los autores Hernández et al. (2018) sostienen que:

Las investigaciones cualitativas suelen producir preguntas antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, puede variar en cada estudio. (pp. 7-8)

En esta investigación, el enfoque elegido es el cualitativo. Como mencionan los autores citados, se realiza un estudio previo. En este caso, la investigación se concentra principalmente en la Enmienda de Prohibición y los faltantes en la normativa en relación con la regulación de los desechos peligrosos. Se busca resaltar la importancia y el gran peso que tiene esta enmienda en nuestra sociedad y desarrollo económico, con el fin de generar líneas de mejora en la fiscalización y gestión de los residuos peligrosos.

Por otra parte, se desea analizar la situación actual de las implicaciones y las debidas disposiciones de las autoridades competentes en relación con su gestión de los residuos peligrosos en el territorio nacional, para así poder llegar a conclusiones pertinentes para la resolución de la problemática que planteada.

Diseño de la Investigación

En la investigación cualitativa, el diseño también implica un “plan que proporciona la estructura lógica y método que guía al investigador para abordar problemas de investigación y responder a las preguntas de indagación (Hernández et al., 2017, p. 124). Para esta investigación se empleó el diseño de fenomenológico empírico donde se recolecta la experiencia de los participantes.

Se trabajó directamente con los participantes a partir de la interrogante de esta investigación, a saber: ¿Cuáles son las implicaciones de la ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de

desechos peligrosos en la normativa costarricense al año 2021? Asimismo, se tomó en cuenta la especialidad en la que se desempeñan, el conocimiento y el factor común, para así abordar el fenómeno por medio de entrevistas y a partir de esto generar una propuesta.

Población y Muestra

Población

La población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones y de la cual se extrae la muestra (Hernández et al., 2017, p. 140). La población del estudio se conformó con personas que participaran en la gestión integral de los desechos peligrosos en el territorio costarricense, que conocieran o tuvieran alguna experiencia en la dirección y trayectoria de estas mercancías para cumplir con lo establecido en el Convenio de Basilea, con el fin de prevenir la contaminación al ambiente y proteger la salud de la población.

Muestra

Según Hernández (2017): “una muestra es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población” (p. 128). Basada en la naturaleza de esta investigación cualitativa, la muestra se fundamentó con el concepto de conveniencia y no de manera aleatoria. Para explicar correctamente la selección de esta investigación es importante entender las características específicas de la muestra basada en la población.

En este caso, la muestra se determinó a partir de un criterio intencional, ya que se abordaron los casos a los que se tenía acceso. Los objetivos planteados se enfocan en las cualidades de las implicaciones de la ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos en la normativa costarricense y se concentra específicamente en los participantes de la gestión de los residuos peligrosos.

Al ser seleccionada una muestra no probabilística o dirigida, es necesario señalar, como indica Hernández (2017), que “la elección de las unidades no depende de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características de la investigación. (p. 131). La muestra se seleccionó a partir de las características en común, bajo el entendido de que podía ser ajustada en cualquier momento con el fin de profundizar en la naturaleza del fenómeno en estudio. La Tabla 3 expone la conformación de la muestra de esta investigación:

Tabla 3. Muestra de la investigación

# Entrevistado	Puesto	Razón
1	Funcionario Aduanero	Aduanas
2	Jefe de Unidad de Salud Ambiental	Ministerio de Salud
3	Gerente de Aduana	Aduanas
4	Gerente de Aduana	Aduana
5	Asesoría y Consultoría Industrial	Residuos Peligrosos
6	Gerente de Aduana	Aduana
7	Ingeniero Químico	Ministerio de Salud
8	Gestor Ambiental	Municipalidad
9	Asesor Ambiental	Jurídico
10	Funcionario Aduanero	Aduanas
11	Contralor Ambiental	Contraloría Ambiental

Nota: Barquero, 2022

Unidades de Análisis

Al respecto de las unidades de análisis, cabe resaltar que estas pueden ser personas, grupos, comunidades, organizaciones, estilos de vida, entre otros, generadas a partir de las categorías relevantes del fenómeno en estudio. “Al determinar la unidad de muestreo o análisis apropiada, el interés se muestra en “qué” o “quiénes”, es decir, en los participantes, objetos, sucesos o situaciones del estudio, lo cual depende del planteamiento y los alcances

de la investigación” (Hernández et al., 2017, p. 129). A continuación, se detallan las unidades de análisis correspondientes:

Enmienda de Prohibición

La Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea establece la prohibición movimientos trasfronterizos de desechos peligrosos a países que no forman parte del anexo VII (OCDE, Unión Europea y Liechtenstein). “Es un acuerdo adoptado por las Partes del Convenio de Basilea para prohibir a los estados miembros la exportación de desechos peligrosos a otros países miembros” (IPEN, 2020), con la finalidad de proteger a los países con situaciones y economías vulnerables, sin las capacidades para realizar la gestión y tratamiento de estas mercancías de forma responsable con la población y el medio ambiente.

Regulación de Desechos Peligrosos

La Enmienda de Prohibición requiere de modificaciones en la legislación nacional para que acate lo establecido, de forma que las personas interesadas, instituciones y funcionarios conozcan de los cambios, para lo cual es necesario la investigación y actualización de la normativa costarricense en pro del Convenio de Basilea y los movimientos trasfronterizos de desechos peligrosos. “Son las reglas que emite el Estado y, a través de ellas, se protegen aspectos sociales, económicos, políticos y técnicos que son de interés público” (Secretaría de Economía, 2018).

Tabla 4. Unidades de Análisis

Objetivo	Categoría de Análisis	Subcategoría	Definición conceptual	Instrumento	Ítem
Investigar lo establecido en la Enmienda de Prohibición para los países parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)	Enmienda de prohibición	1. Implementación del Convenio 2. Responsabilidad de la Cadena Logística 3. Tratamiento de residuos peligrosos	Es un acuerdo adoptado por las Partes del Convenio de Basilea para prohibir a los estados miembros la exportación de desechos peligrosos a otros países miembros (IPEN, 2020)	Entrevista	1-6
Destacar los elementos faltantes en la normativa costarricense para la correcta regulación de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos desde y hacia el país, en el marco de la ratificación de la III enmienda del Convenio de Basilea.	Regulación de desechos peligrosos	4. Regulación 5. Instituciones y Ministerios 6. Control 7. Limitaciones 8. Riesgo 9. Mejoras	“Son las reglas que emite el Estado y, a través de ellas, se protegen aspectos sociales, económicos, políticos y técnicos que son de interés público” (Secretaría de economía, 2018)		7-10

Nota: Barquero, 2022

Instrumento de la investigación

Los instrumentos planteados se fundamentan en el enfoque cualitativo y las unidades de análisis, las cuales permiten el desarrollo, brindan soporte a la investigación y generan un mejor recurso para la recolección de la información. Por medio de la entrevista semiestructurada se ofrece libertad y posibilidad de agregar información y contar con una guía de preguntas específicas.

Cuestionario

Para efectos de esta investigación, se realiza un cuestionario guio la aplicación de la entrevista, el cual constó de 11 preguntas de carácter “abierto” para no delimitar las opciones de respuesta de los participantes. “Un cuestionario es un conjunto de preguntas respecto a una o varias variables que se van a medir.” (Hernández et al., 2017, p. 155).

Entrevista

Al ser esta investigación de carácter cualitativo, la entrevista permite que se vaya generando flexibilidad en la conversación e intercambiar ideas en concepto a la materia en estudio para así poder posteriormente realizar el análisis de la información obtenida. “La entrevista consiste en una reunión presencial o virtual con la finalidad de que una persona (el entrevistador) obtenga información de parte de otra (el entrevistado)” (Hernández et al., 2018, p. 164).

Proceso de recolección de datos

Los datos para la presente investigación se obtuvieron de fuentes primarias y secundarias; se contactó por vía telefónica y correo electrónico a las instituciones y funcionarios relacionados en el control de los residuos peligrosos dentro del territorio costarricense con el fin de tener la aprobación por las partes para la ejecución del instrumento de investigación.

Fuentes de información

La relevancia de este apartado radica en que le permite al investigador definir, comparar, analizar, entender y concluir con respecto a la teoría existente. Hernández y Mendoza (2018) mencionan lo siguiente: “En la indagación cualitativa posees una mayor riqueza, amplitud y profundidad de datos si provienen de diferentes actores del proceso, de distintas fuentes” (p. 464). En este sentido, las referencias utilizadas deben provenir de fuentes confiables, trazables y verificables.

Fuentes primarias

Las fuentes primarias utilizadas para fundamentar la investigación corresponden a artículos científicos, textos universitarios alusivos a congresos, tesis de grado, videos y documentales, reportes de investigación, informes, artículos de revistas y periódicos y libros, tanto en presentación física como digital. Según Hernández y Mendoza (2018): “Las referencias o fuentes primarias proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes” (p. 72). Se afirma que las fuentes primarias poseen información que no ha sido analizada, comentada o evaluada por terceras personas.

Fuentes secundarias

La fuente secundaria de más peso corresponde a la entrevista realizada a distintas personas que laboran o han laborado en el manejo de los residuos peligrosos, los cuales poseen experiencia o trabajan en la gestión integral de estas mercancías. Según Maranto y González estas corresponden a las ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones originales (2015), siendo así aportes empíricos y de interpretación propia de los individuos que pueden generar un fundamento teórico para la presente investigación.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se pretende desarrollar las unidades de análisis derivadas de los objetivos establecidos, a partir de las respuestas de la entrevista realizada a los profesionales que participan en la gestión de residuos peligrosos en el territorio nacional. Con base en los resultados obtenidos, se identifican las categorías mediante una descripción teórica de cada una ellas, seguido de las respuestas de los entrevistados en relación con la normativa que regula los desechos peligrosos y la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea. Posterior a esto se realiza un análisis.

Tabla 5. Unidades y Categorías de Análisis.

Unidades de Análisis	Categorías de Análisis
Enmienda de Prohibición	Implementación del Convenio Responsabilidad de la Cadena Logística Tratamiento de residuos peligrosos
Regulación de desechos peligrosos	Regulación Entidades Gubernamentales Control Limitaciones Riesgo Mejoras

Nota: Barquero, 2022

Categoría 1: Implementación del Convenio

Descripción

En esta categoría se menciona las implementaciones y el convenio de Basilea: “El convenio es un acuerdo entre dos o más personas por el que se llegan a distintos pactos” (Trujillo, 2022). El Convenio de Basilea es el cuál controla los movimientos trasfronterizos de los desechos peligrosos de los países parte. Los entrevistados mencionaron los siguientes aspectos:

“El país publicó la Ley para ratificar enmienda III/A Convenio de Basilea N° 9681, así como la Ley que ratifica la adhesión de Costa Rica al Convenio desde el año 1994 Ley: 7438. Los procedimientos para su implementación se recogen en el Decreto 37567.S. MINAET.H, y los trámites específicos se encuentran en el sitio web del Ministerio de Salud. Todo lo anterior, se realiza desde la DPRSA, en coordinación con el Despacho ministra de Salud”. (Entrevistado #2)

“El país ha implementado el control mediante la Nota Técnica 269, en la que se sumaron ya los últimos lineamientos de OCDE/Basilea sobre plásticos (mejor control para el PVC, sujeto a aprobación previa en el destino).” (Entrevistado #2)

“En la normativa nacional se citan también los listados y anexos del Convenio de Basilea/OCDE, así como sus estándares para definir cuando un residuo es peligroso o no”. (Entrevistado #2)

“Los contenidos de estos convenios se automatizan en el arancel, para garantizar la uniformidad y su cumplimiento”. (Entrevistado #3)

“Se cuenta con un convenio debidamente firmado, CR aplica con seriedad el principio del debido cumplimiento de las normas, Uso de los sistemas informáticos para regular su aplicación”. (Entrevistado #3)

“No conozco normativa diferente al Convenio, salvo la normativa que regula las empresas nacionales estrictamente autorizadas por el Ministerio de Salud para colaborar en las destrucciones de algunos bienes peligrosos”. (Entrevistado #3)

“El convenio” (Entrevistado #3)

“Actualmente se han realizado, capacitaciones, seminarios para empresas y personal del sector público y privado, así como operativos a nivel nacional y Centroamericano para atender esta situación de los desechos”. (Entrevistado #4)

“Para la aplicación de las disposiciones del Convenio de Basilea, la nota técnica correspondiente es la 269, denominada Autorización para la importación, exportación y tránsito de desechos peligrosos por parte de la Autoridad Nacional Designada del Convenio de Basilea e implementación del Principio de Responsabilidad Extendida del Productor establecido en la Ley para la Gestión Integral de Residuos”. (Entrevistado #6)

“Los recursos con los que se cuenta son en esencia la normativa jurídica que el país ha suscrito a nivel de Convenio de Basilea”. (Entrevistado #5)

“El convenio de Basilea como convenio internacional está por encima de la ley”. (Entrevistado #7)

“Uno de los principios del convenio de Basilea es el principio de proximidad y el país no tiene capacidad de tratar todo tipo de residuos”. (Entrevistado #7)

“Nosotros ya tenemos el procedimiento establecido para países OCDE, ya está en reglamentación, ya está funcionando para ellos y está en funcionamiento, es el mismo de Basilea, pero son un tipo más rápidos en darle prioridad a las respuestas”. (Entrevistado #7)

“En cuanto al convenio de Basilea, la municipalidad no tiene un papel de gestión dentro del convenio”. (Entrevistado #8)

“A nivel legislativo se aprobó la adhesión al Convenio de Basilea sobre Control Fronterizo de Desechos Peligrosos y su Eliminación mediante la ley número 7438 del 06 de octubre de 1994. En ese sentido, el país positiviza y acoge los compromisos del Convenio como tal para resguardar dichos controles”. (Entrevistado #9)

“El Convenio de Basilea es de carácter de derecho internacional, lo que hace que esté por encima de la ley, sin embargo, posterior a su ratificación se ha implementado en la normativa la gestión de residuos peligrosos”. (Entrevistado #10)

“Costa Rica con la Ley 7438 (18/12/94) ratifica la incorporación al Convenio de Basilea”. (Entrevistado #11).

“El país ha implementado, regulaciones (leyes y decretos) que cumplen con Basilea. También se tiene funcionando el SIGREP que monitorea, da transparencia, da acceso público a datos estadísticos en línea y la Contraloría Ambiental rinde informe anual de la gestión de los residuos peligrosos”. (Entrevistado #11)

Análisis.

En el caso de Costa Rica, se ratificó la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea, el cual establece que se deben realizar las debidas modificaciones en la legislación costarricense para llevar a cabo el cumplimiento de la prohibición de movimientos trasfronterizos de residuos peligrosos en el país. Los entrevistados establecen que los documentos como el del convenio, la ley 7438 y lo establecido por la OCDE está regulado en la legislación nacional, automatizando el arancel con el contenido del convenio.

Categoría 2: Responsabilidad de la Cadena Logística

Descripción

En esta categoría se presentan los responsables de la cadena logística, la cual se comprende por “todos los procesos y medios que hacen que un producto se desplace desde la fábrica que lo ha producido hasta el consumidor o cliente final. Es decir, en la cadena se incluyen transportistas, almacenes, y custodia de los productos” (Grupo Esneca, 2020). En los mismos pueden existir sujetos responsables directos e indirectos, los cuales están involucrados en el manejo adecuado de los residuos peligrosos en territorio costarricense.

“Es variada, puede ser que únicamente el dueño de la carga realmente sepa lo que hay dentro de un contenedor y por otro lado es responsabilidad de todas las partes salvaguardar la integridad de los procedimientos, por ejemplo, en nuestro país no existen escáneres de contenedores en todos los puntos de acceso, eso se convierte en una responsabilidad nuestra como país”. (Entrevistado #1)

“Su efectivo cumplimiento depende no solo de la aduana, sino también de los declarantes”. (Entrevistado #3)

“Recordemos que el 90% de los duos son verdes, por lo que en ese porcentaje se depende de la voluntad y responsabilidad de los declarantes”. (Entrevistado #3)

“Todos están involucrados en la cadena logística, todos tienen su cuota de responsabilidad en el marco de su competencia”. (Entrevistado #3)

“Para efectos de Aduana una vez puesta la mercancía a la orden de los entes encargados, se desconoce la disposición final de los mismos”. (Entrevistado #4)

“En este caso los distintos sujetos en la cadena logística son el personal que están en primera línea para recibir, atender y generar alertas en tema de residuos y desechos

peligrosos, puesto que es mediante ellos que inicia la batalla en este tema, son la primera barrera que sirve para generar insumos a los entes competentes que regulan estas mercancías”. (Entrevistado #4)

“La participación de los distintos sujetos vinculados en el paso fronterizo no dista mucho de otras mercancías, dado que cada uno dentro de su competencia le corresponde una parte del proceso, a manera de ejemplo tanto las aduanas de salida del país de exportación, deberían velar porque los productos que están siendo exportados cumplan con las regulaciones, para ello la Agencia Aduanal del país de exportación deberá gestionar los permisos que sobre el particular se requieran, el transportista le corresponderá el traslado de tales mercancías desde el punto de carga hasta el destino señalado en la Carta de Porte, probablemente con el mínimo conocimiento de lo que transporta, en el tanto el agente aduanero o exportador le informe que es lo que transporta y los cuidados que requiera mantener. Ya en el país de importación corresponderá de igual manera a las distintas autoridades ejercer el control que por disposición de ley le corresponde, y consecuentemente la injerencia de cada actor estará delimitada por su rol en la cadena de comercio”. (Entrevistado #6)

“En el ámbito aduanero se puede presentar que existen empresas que traen residuos catalogados como peligrosos y los importadores desconocen que existe una reglamentación que regula dicha materia y consecuentemente al no la cumplirla se debe rechazar la importación, lo cual molesta y genera costos para los importadores y exportadores”. (Entrevistado #6)

“Pese a esta competencia jurídica, la responsabilidad real es del generador quien, según la Ley, tiene responsabilidad extendida”. (Entrevistado #6)

“El manejo lo hacen los entes generadores, el que los genera es el responsable de ello”. (Entrevistado #7)

“La responsabilidad es de quien lo genera”. (Entrevistado #7)

“Lo principal es el sistema de aduanas, el sistema tic@ que hay una autodeclaración de que es lo que estoy trayendo bajo esa autodeclaración, pago impuestos y sobre eso ingreso al país”. (Entrevistado #7)

“Todos tienen su cuota de responsabilidad para esto también se paga un seguro para cualquier eventualidad que se dé, pero la responsabilidad es que quien lo genere esté autorizado para generar y busque gestores autorizados, ya sea dentro del país o fuera del país para que le dé un correcto tratamiento, ya sea para reciclar esos residuos peligrosos o puede ser para destruirlos porque acá no tenemos capacidad, entonces dependiendo de quien sea un transportista que tenga experiencia y que estén reconocidos en sus países, porque si los gestores no están autorizados y la autoridad nacional no permite el ingreso, entonces ahí ya estaríamos ante la figura del tráfico ilícito, entonces hay que tener mucho cuidado”. (Entrevistado #7)

“Básicamente la ley establece que cualquier persona que se encargue de cualquier etapa de la gestión de residuos tiene que ser gestor autorizado”. (Entrevistado #8)

“No todos los gestores tienen permitido tratar todos los tipos de residuos peligrosos, estos tienen que tramitar el permiso para ciertos tipos de residuos y no está abierto para cualquiera”. (Entrevistado #8)

“Nosotros tenemos una vasta cantidad de gestores que pueden gestionar los residuos peligrosos”. (Entrevistado #8)

“Cuando una persona tramita su permiso sanitario de funcionamiento tiene que presentar un plan de manejo de residuos y ahí va incluido los residuos peligrosos, esta parte es obligatoria y es previo al permiso de funcionamiento. Previo al permiso de funcionamiento el MS puede evaluar al menos en papel si la gestión se está dando de forma correcta o no y ya cuando llega a supervisión con las personas tienen que apegarse a ese plan, también hay guías lo suficientemente claras”. (Entrevistado #8)

“Todo es una cadena, al final de cuenta los trasportistas, las aduanas, las áreas rectoras fronterizas, todo esta conjugado, si se falla algún punto de la cadena se pierde la trazabilidad y el control”. (Entrevistado #8)

“La responsabilidad está dividida, porque la gestión de residuos peligrosos requiere de distintos ámbitos en la industria, todos los involucrados en la cadena logística deben de llevar la trazabilidad y estar al tanto de las modificaciones legales que se establecen en el Convenio de Basilea”. (Entrevistado #10)

Análisis

Como parte de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas, se establecen los sujetos responsables del cumplimiento con lo establecido en la III Enmienda de Prohibición: son todos aquellos que están involucrados en la cadena logística de los residuos peligrosos, desde los generadores que tienen la responsabilidad directa de buscar a los gestores autorizados dentro o fuera del país para el tratamiento responsable de los desechos hasta el personal de las aduanas, importadores, exportadores, trasportistas, almacenamiento, el debido tratamiento y la disposición final hacia el territorio aduanero, el cual cumple un papel importante sobre el control de las mercancías que ingresan y salen del país.

Se reconoce que, si algún sujeto dentro de la cadena realiza algo indebido o falla en el proceso, la trazabilidad de los residuos se ve afectada, por lo que ocasiona que la gestión tenga debilidad, lo que puede generar un riesgo a la población y al ecosistema. Parte de los resultados se identifican las líneas de operación que representan cada uno de los participantes, hasta donde llega la responsabilidad sobre los residuos peligrosos.

Categoría 3: Tratamiento de residuos peligrosos

Descripción

El tratamiento de los residuos peligrosos forma parte importante en la cadena logística de estos productos, debido a que el mismo posee complicaciones y puede poner en riesgo la salud ambiental y la pública. En el Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos (2018) se establece que el tratamiento de residuos peligrosos:

Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos peligrosos o se reduce su volumen, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de esto para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente”. (Artículo 3, inciso 27)

“Normalmente existen dos posibilidades: la reexportación o la destrucción”.
(Entrevistado #1)

“Para fines de nuestra legislación la “disposición final” debe entenderse como exportación o relleno sanitario de seguridad (que no existen en CR)”. (Entrevistado #2)

“En ocasiones se confunde disposición final con destrucción por incineración/coprocesamiento, y mucho de esto se realiza para residuos peligrosos. Con datos del SIGREP, Contraloría Ambiental, se conoce que aproximadamente el 80% de estos son tratados por coprocesamiento”. (Entrevistado #2)

“Se cumple en buena forma con el principio de proximidad, en el sentido de tratar de manejar todo localmente o en países cercano”. (Entrevistado #2)

“Al ser peligrosos, y al entrar en vigor la enmienda III, el país debe tomar nota de exportar residuos peligrosos a países OCDE, de la Unión Europea y Liechtenstein solamente”. (Entrevistado #2)

“El coprocesamiento en Abangares y Cartago, disminuye el riesgo de incumplir con dichas obligaciones del Convenio”. (Entrevistado #2)

“Se tiene que nuestro país no tiene la facilidad para destruir mucho tipo de bienes lo que obliga a llevarlos a otros países, con el costo asociado”. (Entrevistado #3)

“Pretratamos los fluorescente quemados con la finalidad de inertizar el mercurio”. (Entrevistado #5)

“Los tubos fluorescentes son triturados en un reactor con sustancia neutralizantes, una vez que el material es inertizado (pasa de una sustancia peligrosa a una sal estable y neutra) es dispuesta en un parque de tecnología Ambiental”. (Entrevistado #5)

“Se desarrollo la plataforma SIGREP, habilitando a la industria una valiosa herramienta para disponer de sus residuos en una forma correcta”. (Entrevistado #5)

“Se puede decir que los residuos peligrosos se les da una disposición final de acuerdo con el tipo de residuos y según lo establecido en el reglamento específico, el convenio y la resolución C (2001)107 de la OCDE”. (Entrevistado #6)

“Los residuos de manejo especial son aquellos que por sus características de almacenamiento logística y transporte y volumen, tienen que estar separados de la corriente normal de los residuos porque la ley para gestión integral de residuos indica la prohibición de la importación de los residuos peligrosos, sin embargo, no habla nada de los residuos de manejo especial, y desde el 2014 existe una lista la declaratoria de residuos de manejo especial entre los cuales hay varios de residuos ordinarios y varios residuos peligrosos,

entonces hay solicitudes constantemente de movimientos trasfronterizos tanto importaciones como exportaciones de este tipo de residuos de manejo especial”. (Entrevistado #7)

“Muchos son valorizados según su capacidad calorífica en lo que son los cementerios, para esto existe el reglamento específico de coprocesamiento en hornos cementerios y otros son exportados a otros países ya sea destrucción, para valorización, para el reciclaje”. (Entrevistado #7)

“Todos los residuos se manejan dependiendo de su naturaleza, por ejemplo las baterías ácido plomo la de los vehículos, hay un gestor que extrae el plomo y lo convierte en lingotes para exportar, los plásticos los trata acá en el país y el ácido sulfúrico lo neutraliza y forma parte de la materia prima para la cementera que es muy diferente por ejemplo a solventes, o a contenedores de solventes que esos van hacia los hornos cementeros porque no tenemos tecnología en el país pero también tenemos otro tipo por ejemplo las computadoras se valorizan en el país la parte de los metales, pero por ejemplo, los monitores que contienen plomo esos son exportados a otros países porque no tenemos la capacidad, entonces dependiendo del tipo de residuos así es el tratamiento que se le hace. El coprocesamiento es el tratamiento térmico de los residuos peligrosos o pueden ser ordinales en hornos cementeros”. (Entrevistado #7)

“La gestión de residuos peligrosos se hace a través de estos gestores, ya sea mediante la naturalización de elementos y demás técnicas que se utilizan a través de los gestores autorizados únicamente”. (Entrevistado #8)

“El tratamiento de los desechos peligrosos varía dependiendo del tipo de residuo, sin embargo, en el país se lleva a cabo por medio de coprocesamiento o son exportados a otros países donde hay gestores que manejan el tipo de residuo que es enviado, no todos los gestores pueden tratar todo tipo de residuo, por lo que se presentan limitantes para tratarlos localmente”. (Entrevistado #10)

“La disposición final de los residuos peligrosos en relleno sanitario no está permitido, salvo que se construyan celdas específicas, pero actualmente no se tienen este tipo de celdas. Lo más cercano a la disposición final de los residuos peligrosos es la valorización energética como combustible alternativo en la industria cementera. También se realizan procesos de tratamiento/valorización como: Recuperación de disolventes, Recuperación de sustancias orgánicas, Neutralización ácido o base, Regeneración de aceite usado, Recuperación de plomo”. (Entrevistado #11)

Análisis

En la III Enmienda de Prohibición (2019) se establece que los países que ratifiquen la misma deben internalizar los costos de los tratamientos de los residuos peligrosos, para mejorar su trazabilidad desde el origen. Sin embargo, los resultados de la entrevista mencionan que el país no tiene las capacidades para llevar a cabo el tratamiento de ciertos tipos de residuos, los cuales llegan a ser exportados o destruidos. También se utiliza el coprocesamiento, lo que permite el aprovechamiento de 80% de los residuos. Como dato relevante, cabe mencionar que Costa Rica no cuenta con rellenos sanitarios de seguridad.

Categoría 4: Regulación

Descripción

La regulación tiene que ver con “las reglas que emite el Estado y, a través de ellas, se protegen aspectos sociales, económicos, políticos y técnicos que son de interés público” (Secretaría de economía, 2018). En este caso, se toman en cuenta los decretos y normativa de la legislación costarricense que se utiliza para el cumplimiento del manejo de residuos peligrosos y la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea.

“Toda normativa internacional obliga a los países a adecuar sus políticas para respetar cada acuerdo” (Entrevistado #1)

“Directamente el convenio y la adaptación en la Ley General de Aduanas, hay que recordar que nuestro país debe de cumplir con muchos otros acuerdos como tal, el enfoque no es únicamente este”. (Entrevistado #1)

“Decreto 37567-S y su modificación Decreto 41526-S”. (Entrevistado #2)

“Decreto 41527-S-MINAE”. (Entrevistado #2)

“Decreto 41525-S”. (Entrevistado #2)

“Decreto 38272-S, donde se especifican algunos de manejo especial según nomenclatura de OCDE”. (Entrevistado #2)

“La información está claramente estipulada sobre la peligrosidad de los residuos en el Anexo I del Decreto 41527-S, y la nota técnica 269 facilita este comercio justo y ambientalmente adecuado”. (Entrevistado #2)

“Algunas directrices dictadas por la DGA”. (Entrevistado #3)

“La responsabilidad y mecanismos de definir un residuo como peligroso está claro en el artículo 5 del Decreto 41527, así como con lo establecido en el Anexo I. Esto lo pueden definir además los regente o profesionales químicos con su conocimiento base, o bien por medio de análisis químicos citados en la normativa (Ej. Decretos 27000 y 27002)”. (Entrevistado #2)

“Considerando que para manipular desechos se deben tomar en cuenta normas de control ambiental”. (Entrevistado #4)

“Convenio de Basilea, Código Aduanero Uniforme Centroamericano IV, Decreto Ejecutivo No. 38272-S, Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial y

la Ley 8839 y en el artículo 46 de su Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos N°37567-S-MINAET-H". (Entrevistado #4)

"Decreto 27000 MINAE". (Entrevistado #5)

"Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento". (Entrevistado #6)

"Ley para la prohibición del poliestireno expandido". (Entrevistado #6)

"Reglamento general para la clasificación y manejo de residuos peligrosos". (Entrevistado #6)

"Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Electrónicos." (Entrevistado #6)

"Decisión C (2001)107 (Final) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)". (Entrevistado #6)

"En las diferentes reglamentaciones está el procedimiento sobre todo el reglamento para realizar trámites en la plataforma SINIGIR y en el reglamento general a la ley para la gestión integral de residuos viene el procedimiento para los movimientos transfronterizos de los residuos de manejo especial". (Entrevistado #7)

"El reglamento de manejo y clasificación de residuos peligrosos en los cuales determinan las características y como deben almacenarse, transportarse, exportarse". (Entrevistado #7)

"El reglamento de la ley para la gestión integral de los residuos, y el reglamento para tramites de la plataforma del SINIGIR, ahí están todos los procedimientos". (Entrevistado #7)

“Los residuos peligrosos están definidos en la ley muy claramente son los que, por sus características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamantes o la combinación de ellas pueden causar daños a la salud o causar daños a los ecosistemas o al ambiente, entonces si hay una duda de si un residuo es peligroso o no peligroso, existe una serie de reglamentos en la serie 27000 o 27001 que establece un procedimiento para determinar si un residuo es peligroso o no”. (Entrevistado #7)

“Las mayores capacidades que nosotros tenemos es la parte reglamentaria que considero está bastante bien y la parte de gestión en realidad no está mal, pero la supervisión es lo que me cuesta creer que esté completamente bien. Nuestra ventaja es la parte normativa está claro con una lista de lo que es un residuo peligroso”. (Entrevistado #8)

“Existe el reglamento de manejo de residuos peligrosos que nace de la Ley 8839 de gestión integral de los residuos y ahí está muy claro cuál es la gestión que tiene que hacerse de los residuos peligrosos, la ley general de salud contempla alguna serie de normativa o artículos que trata sobre este tema en específico, pero principalmente está reglamentado el convenio, ahí a veces se le hacen mejoras o se pasan residuos de un lado para otro, la parte de gestión está clara”. (Entrevistado #8)

“De conformidad a la ley de cita, misma que aprueba la adhesión al convenio, en sus artículos del 4 al 10, dispone prohibiciones o limitaciones que van desde la prohibición a importar desechos peligrosos al país, así como también reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y aspectos importantes en aras de reducir la existencia de esos desechos”. (Entrevistado #9)

“Adicional al Decreto Ejecutivo 41525-S del 04 de diciembre del 2018, existe también el Decreto Ejecutivo 41526-S del 04 de diciembre del 2018 en concordancia con la Ley para la Gestión Integral de Residuos (Ley 8839) del 24 de junio del 2010”. (Entrevistado #9)

“Los movimientos trasfronterizos que se puedan realizar que deben ser prohibidos según el Convenio, pero podrían tener la posibilidad de hacerse con la interpretación de lo dispuesto en los artículos 38 y 39 del Decreto Ejecutivo 41525-S del 04 de diciembre del 2018”. (Entrevistado #9)

“Recomendaría revisar los Decretos Ejecutivos 41525-S y 41526-S del 04 de diciembre del 2018 y su conexidad real con el Convenio de Basilea sobre Control Fronterizo de Desechos Peligrosos y su Eliminación”. (Entrevistado #9)

“El convenio, la clasificación de las mercancías y la reforma de la ley general de aduanas”. (Entrevistado #10)

“Desde 1998 posee regulaciones específicas sobre la gestión de residuos peligrosos, son los decretos conocidos como la serie 27000 (27000, 27001 y 27002). La implementación de esos decretos está en la Contraloría Ambiental”. (Entrevistado #11)

“En el 2010 se promulga la ley de gestión integral de residuos LGIR N°8839. Con el decreto 41526, reglamento a la Gestión Integral de Residuos, se establece el procedimiento a seguir para el registro y certificación de las empresas gestoras de residuos peligrosos, que emite el Ministerio de Salud. El decreto 41527 actualiza regulación y establece nuevos códigos de residuos tomados de la Lista Europea de Residuos”. (Entrevistado #11)

“La importación y el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos está prohibido por el artículo 39 LGIR”. (Entrevistado #11)

“Ley 7438, convenio Basilea, Reglamento N°27000 sobre las características y listado de los desechos peligrosos industriales, Reglamento N°27001 para el Manejo de los Desechos Peligrosos Industriales, Reglamento N°27002 sobre el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar constituyentes que hacen un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, Decreto 33601 vertido y reúso de aguas residuales, Decreto 24715 Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, Decreto

35505 OFICIALIZACIÓN DE GUÍA DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS, Ley N°8839 la Gestión Integral de Residuos LGIR, Decreto 38272 Residuos declarados de Manejo Especial, Decreto N°41526, reglamento LGIR, Reglamento General para la Clasificación y Manejo de Residuos Peligrosos N°41527, El Reglamento Sobre Protección Contra las Radiaciones Ionizantes N°24037, Reglamento para la disposición final de medicamentos, materias primas, y sus residuos N°36039, Reglamento sobre la gestión de los desechos infecto-contagiosos que se generan en establecimientos que prestan atención a la salud y afines N°30965, Decreto N°39316, Reglamento para el Manejo y Disposición Final de Lodos y Biosólidos”.
(Entrevistado #11)

“El procedimiento a seguir para identificar un residuo peligroso está en el Artículo 5 del D. 41527

- 1. Lo establecido en el convenio de Basilea y la OCDE.*
- 2. Revisión de la lista del Anexo 1 del D. 41527.*
- 3. Según criterios artículos 3 y 4 del D. 27000. Son los criterios de: Corrosivo, Reactivo, Radioactivo, Explosivo, Tóxico al ambiente, Inflamable y Biológico infeccioso. Criterios conocidos como CRETIB por las siglas.*
- 4. Caracterización fisicoquímica del residuo, de conformidad con el D. 27002.*
- 5. Recomendación del Profesional Responsable (figura establecida en el decreto 41527).*
- 6. Comunicarse con la Contraloría Ambiental”.* (Entrevistado #11)

Análisis

Los acuerdos internacionales deben adaptarse a las políticas de cada país para así poder cumplir correctamente lo establecido en la normativa internacional, además de que también permite que la ciudadanía tenga conocimiento de las nuevas directrices para así evitar delitos y sanciones por parte de alguna persona física o jurídica.

Dentro de las respuestas obtenidas en la investigación, se encuentra todo lo implementado por el estado costarricense en relación con el proceso de adhesión de la OCDE y la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea. Es importante recalcar que en estos se establece la prohibición de importación de desechos peligrosos en el país y que las exportaciones deben de estar específicamente dirigidas a países partes del Anexo VII como lo establece el convenio.

Categoría 5: Entidades Gubernamentales

Descripción

El estado cumple un papel importante en la gestión de residuos peligrosos, por lo que esta categoría representa a las entidades gubernamentales que generan control sobre este proceso. Una entidad gubernamental “es aquella que provee un servicio público a la ciudadanía. Su gestión suele estar a cargo del Gobierno en funciones, aunque en algunos casos se le brinda cierta autonomía nombrando a gestores independientes al mando de la institución” (Westreicher, 2022).

“Ministerio de Salud”. (Entrevistado #1)

“Ministerio de Salud”. (Entrevistado #2)

“Igualmente existe la posibilidad que el MS y MINAE definan los mismos”.
(Entrevistado #2)

“El apoyo del laboratorio aduanero CR”. (Entrevistado #3)

“Nos parece es un tema de Ministerio de Salud”. (Entrevistado #3)

“La institución encargada de gestiones de trámite de desechos corresponde al Ministerio de Salud. Otra institución sería el MINAET, ya que es el encargado de emitir

políticas ambientales en materia de protección ambiental, manejo y uso sostenible de los recursos naturales y de la promoción del uso de las fuentes de energía renovables para lograr el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas en los planes y programas ministeriales y en el Plan Nacional de Desarrollo en el país”. (Entrevistado #4)

“El primer recurso es el canal de comunicación con el Ministerio de Salud, ya sea vía telefónica o mediante dirección de correo electrónico, el segundo recurso es a nivel de sistema”. (Entrevistado #4)

“Contraloría Ambiental de la Republica”. (Entrevistado #5)

“Le corresponde al Ministerio de Salud, con el apoyo del MINAE y las Municipalidades, tanto por la generación de las notas técnicas respectivas, como por los mandatos que les da la Ley 8839, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y la normativa específica, de velar por el adecuado manejo de los residuos sólidos incluidos los peligrosos”. (Entrevistado #6)

“Los distintos reglamentos que sobre cada componente del acuerdo las instituciones involucradas le corresponden, a manera de ejemplo Seguridad Pública sobre armas, precursores, entre otros, Ministerio de Salud, en relación son residuos sólidos, Minae en cuanto a Gases que agoten la capa de ozono, o gases prohibidos. De igual manera algunas instituciones han donado equipos para la evaluación y detección de gases peligrosos. La Embajada de los Estados Unidos han donado equipos a Policías para la revisión de vehículos, tales como densiómetros, cámaras y otro tipo de equipos”. (Entrevistado #6)

“El ministerio de salud hace la vigilancia en el manejo de esos residuos”. (Entrevistado #7)

“La municipalidad se integra a través de las inspecciones o verificaciones de campo que se realizan para poder determinar si se está realizando la correcta gestión de los

residuos peligrosos velando porque la misma se esté realizando correctamente, pero en cuestión de movimientos trasfronterizos no se manejan". (Entrevistado #8)

"Cuando hay residuos peligrosos sería el encargado por la municipalidad de ir a verificar si la gestión está correcta o no, en caso de que se esté gestionando incorrectamente, la normativa tiene una serie de procedimientos que básicamente es interponer la denuncia ante el tribunal ambiental administrativo y ante el ministerio de Salud". (Entrevistado #8)

"La normativa es muy clara con que el Ministerio de Salud es el ente rector, es el que tiene que vigilar que se cumplan con las condiciones que establece el reglamento específico, es una institución que tiene presencia en todos los cantones prácticamente y otras instituciones colaboran en el mecanismo de supervisión". (Entrevistado #8)

"El encargado de la recopilación de los gestores autorizados es el Ministerio de Salud, el MS tiene una base de gestores autorizados". (Entrevistado #8)

"La parte de supervisión es el área rectora de salud, corredores, el área rectora de Santa Cruz son los que tienen que verificar eso al momento de que entren los materiales". (Entrevistado #8)

"Esa discusión ha sido extensa, sin embargo, es importante ver la conexidad con el fondo del asunto como lo es la protección ambiental (MINAE) y de salud humana (MINSA). En ese sentido recomiendo observar la Opinión Jurídica OJ-011-2006". (Entrevistado #9)

"El Ministerio de Salud es el ente gubernamental encargado legalmente de controlar y generar los tramites de los movimientos trasfronterizos, las demás instituciones generan un apoyo sobre los distintos tipos o situaciones que se presentan en la gestión de los residuos peligrosos". (Entrevistado #10)

“En el 2015, la Contraloría Ambiental crea herramienta informática, el Sistema de Gestión de Residuos Peligrosos SIGREP (<https://www.contraloriaambiental.go.cr/pag/SIGREP.php>)”. (Entrevistado #11)

“La Contraloría Ambiental todos los años divulga el informe anual del SIGREP (https://www.contraloriaambiental.go.cr/doc_/doc_1644512483.pdf)”. (Entrevistado #11)

“En concordancia con los países de la OCDE, se debe delegar o retomar rectoría en la gestión de residuos al Ministerio de Ambiente y Energía MINAE (se debe modificar LGIR), pues en la agenda ambiental internacional, le corresponde a los Ministerios de Ambiente, Ministerios que se crearon a partir de los años 90. La verificación en específico de la gestión de los residuos peligrosos se debe mantener en la Contraloría Ambiental del MINAE con el fortalecimiento del uso del SIGREP y acompañamiento operativo de las Unidades de Gestión Ambiental de las Municipalidades”. (Entrevistado #11)

“Para la exportación de residuos peligrosos, según artículo 38, se hace en coordinación con el Ministerio de Salud, como punto focal de Costa Rica del Convenio de Basilea”. (Entrevistado #11)

Análisis.

Como parte de los resultados obtenidos, se deduce que el principal ente gubernamental, el cual debe de velar porque los residuos peligrosos sean manejados correctamente, es el Ministerio de Salud y todas sus áreas rectoras de supervisión. A partir de este, se derivan sujetos que forman parte de instituciones gubernamentales, como el MINAE y colegios profesionales como el Colegio de Químicos de Costa Rica.

Las municipalidades, a pesar de no ser una institución encargada oficialmente de los residuos peligrosos, colaboran en el mecanismo de supervisión como lo hace también el laboratorio aduanero genera apoyo a las instituciones por medio de los análisis químicos para que estos puedan tomar decisiones sobre el manejo de estas mercancías. Por último, el

tribunal ambiental administrativo es el ente donde se tramitan las denuncias por parte de las instituciones.

Categoría 6: Control

Descripción.

El control es parte de las funciones primordiales de los responsables para que la gestión de residuos peligrosos se realice de acuerdo con lo establecido en la normativa y el Convenio de Basilea. El control se define como “Comprobación, inspección, fiscalización, intervención.” (RAE,2021)

“No se han detectado falencias en el control, hasta la fecha”. (Entrevistado #2)

“Alguna experiencia acumulada por algún funcionario”. (Entrevistado #3)

“El epigrafe del arancel”. (Entrevistado #3)

“Una vez que las mercancías han sido despachadas de la aduana, desconozco si las entidades encargadas del control mantienen algún control sobre éstos”. (Entrevistado #6)

“Considero que las principales falencias en materia del control de paso transfronterizo están relacionadas con la ausencia de mecanismos de inspección no intrusivos y de sistemas automáticos de gestión del riesgo”. (Entrevistado #6)

“Uno de los principales problemas que tenemos necesitamos controles más estrictos en lo que ingresa al país, en las exportaciones e importaciones y también el control tanto de aduanas como de ministerio de salud, entonces los controles es lo que siento que es una de las partes más débiles que tenemos, porque si hemos encontrado por ejemplo, que había una empresa que estaba manejando plásticos entonces de pronto cayó el control aleatorio y eran plásticos contaminados, entonces ahí nos dimos cuenta y se tomaron las acciones del caso,

pero también tiene que ver mucho que le corresponde a un control a un cargamento no son al 100% evaluados, esta es una de las principales debilidades que tenemos, tanto a lo que entra como en lo que sale, en las dos vías”. (Entrevistado #7)

“De acuerdo con la normativa el MS es el que tiene que llevar los controles”. (Entrevistado #8)

“Tenemos una buena reglamentación, una buena ley que faculta a las instituciones hacer control sobre los residuos peligrosos”. (Entrevistado #8)

“El control en aduanas se limita a falta de equipos o recursos, debido a que las revisiones son aleatorias y la guía es la declaración arancelaria”. (Entrevistado #10)

“El SIGREP implementa el cumplimiento en línea 24/7, de los requisitos que los administrados deben notificar a la Contraloría Ambiental, además de sección de información pública que da transparencia y acceso a la información, por parte de cualquier persona. El SIGREP posee registro de empresas generadoras, empresas gestoras, empresas transportistas, residuos peligrosos generados y gestados, códigos de residuos y cantidades transadas; facilitando el control de la información tanto pública como para las entidades involucradas”. (Entrevistado #11)

Análisis

Se identifican sistemas de control que permiten facilitar parte de la trazabilidad en las aduanas y fronteras. Sin embargo, según los resultados obtenidos, los entrevistados mencionan que son necesarios controles más estrictos. Actualmente, los mecanismos de inspección no intrusivos y de sistemas automáticos de gestión del riesgo en los movimientos transfronterizos de los residuos peligrosos son inexistentes, ya que parte del control se hace por medio de las autodeclaraciones que generan los importadores y exportadores bajo buena fe, pero que no siempre se declara lo que realmente viene en la carga.

Categoría 7: Limitaciones

Descripción.

En esta categoría se presentan todos aquellos factores que se presentan como limitantes en la correcta gestión de residuos peligrosos en territorio nacional, los cuales determinan el avance o desarrollo sobre las posibilidades que se tienen para realizar el control y revisión de las mercancías. “La limitación consiste en el establecimiento de aquellos límites u obstáculos que impiden algo” (Navarro, 2014).

“No contamos con centros de tratamientos o almacenamientos de estas sustancias”.
(Entrevistado #1)

“Al ser sustancias no deseadas se intentan importar de forma irregular”.
(Entrevistado #1)

“A pesar de existir la normativa este tipo de productos no son prioridad del país”.
(Entrevistado #1)

“En ocasiones se exponen a personas a una radiación o contaminación que se pudo prevenir, dado a que existen carencias de rotulaciones y conocimientos de los productos”.
(Entrevistado #1)

“Costa Rica puede hacer un control en Aduanas, pero cuenta con muchas limitaciones en caso de que la mercancía ingresara de contrabando u otra forma irregular”.
(Entrevistado #1)

“No hay recursos para esto, ya se depende de las alertas que se hayan generado o la capacidad del funcionario”. (Entrevistado #1)

“Una limitación fuerte es la necesidad de contar con mejores tecnologías para procesar muchos residuos peligrosos en el país, así como el conocimiento de países o empresas que fuera de CR pudiesen tratar/disponer los residuos aquí generados”. (Entrevistado #2)

“Aplicación incorrecta del inciso arancelario, por tanto, no permite asociar el permiso legalmente aplicable”. (Entrevistado #3)

“Falta de tecnología y equipamiento para identificar este tipo de bienes”. (Entrevistado #3)

“Falta una norma de orden penal para los importadores que burlen la norma”. (Entrevistado #3)

“Limitaciones técnicas para identificar realmente este tipo de bienes, dada que se trata de alta tecnología”. (Entrevistado #3)

“No recuerdo su contenido”. (Entrevistado #3)

“Probablemente la principal limitación es la falta de comunicación entre sector privado y sector público para generar alertas de desechos tóxicos o peligrosos. Otra de las razones podría qué ser que al tratarse de un país en desarrollo contamos con una capacidad limitada para manejar los desechos peligrosos y otros desechos”. (Entrevistado #4)

“De acuerdo a mi experiencia como funcionario tuve dos casos, el primero en la frontera con Panamá y el segundo en un trámite de importación y una de las falencias es la burocracia y la lentitud con la que se atienden las gestiones para este tipo de producto. A esto se le suma que muchas empresas desconocen la norma para el tratamiento de desechos, situación que también genera conflicto al momento en el que el declarante debe presentar requisitos”. (Entrevistado #4)

“La concientización de empresas, especialmente el sector público”. (Entrevistado #5)

“En nuestro caso como ya indiqué, los mayores generadores de fluorescentes quemados es el estado y después de 6 años de operar nunca ninguna institución pública no ha llamado (solo la empresa privada)”. (Entrevistado #5)

“A nivel nacional existen limitaciones tecnológicas que impiden que muchos residuos peligrosos reciban tratamiento en el país y requieran llevarse a otros países para su disposición final o recuperación adecuada”. (Entrevistado #6)

“En la aduana de Paso Canoas, no se cuenta actualmente, con sitios adecuados para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos, mientras son entregados a la autoridad competente”. (Entrevistado #6)

“Con respecto a las limitaciones lo que hace falta son gestores”. (Entrevistado #7)

“Las principales limitaciones son de tecnología y de gestores que se dediquen a este tipo de residuos”. (Entrevistado #7)

“La revisión es aleatoria y no necesariamente en la carga viene lo que se está auto declarando que viene, es una situación que se da, que se declara mal para evadir el control”. (Entrevistado #7)

“Hay limitaciones con respecto al recurso humano y de material para poder verificar precisamente el cumplimiento a la normativa y a que se disponga correctamente los residuos peligrosos y otro aspecto es que la gestión de los residuos peligrosos es sumamente costosa, entonces al final conlleva a costos mayores para la gestión, esto es una limitación importante. Además, el tribunal ambiental administrativo es un poco lento para atender”. (Entrevistado #8)

“La gran mayoría de gestores de residuos peligrosos se encuentran en San José”.
(Entrevistado #8)

“Falta se supervisión”. (Entrevistado #8)

“Muchas veces todo se hace por declaración jurada y no cualquier funcionario se va a exponer a abrir estañones o se va a exponer abrir contenedores cerrados para ver si lo que realmente va a ahí es un residuo o no, no hay escáneres”. (Entrevistado #8)

“Hay protocolos pero no hay forma de evidenciar que hay dentro de la carga, más allá de las declaraciones juradas, no conozco ningún caso a la fecha que funcionarios hayan abierto estañones o embalajes para ver lo que hay o ver lo que viene, eso nunca lo he escuchado o lo he visto, no hay escáneres en las fronteras, solamente nos guiamos con la declaración jurada y eso es una limitación muy seria, simplemente creer en lo que va, en las cantidades, queda en la buena fe del trasportista o el gestor”. (Entrevistado #8)

“El MINSA lo ha dispuesto mediante el Decreto Ejecutivo 41525-S del 04 de diciembre del 2018. Sin embargo, al tenor del Convenio de Basilea, los artículos 38 y 39 de dicho Decreto podrían contravenir el Convenio al permitir solapadamente el tránsito de residuos peligrosos”. (Entrevistado #9)

“Como se mencionada anteriormente, el Decreto Ejecutivo 41525-S del 04 de diciembre del 2018 presenta la falencia de permitir en lugar de prohibir el tránsito de dichos residuos. Situación que podría ser inconstitucional por violentar el principio de no regresión y la ley que da adhesión al Convenio que nos ocupa”. (Entrevistado #9)

“El Decreto mencionado de manera evidente aleja el objeto del Convenio por completo, por lo cual, preocupa la dirección de esos cumplimientos y su rumbo real”.
(Entrevistado #9)

“Más allá de las clasificaciones que da el Convenio, desconozco las capacitaciones brindadas a los funcionarios que en campo afrontan este tema”. (Entrevistado #9)

“Falta de tecnología, escáneres, recursos en conocimiento y capacitación son limitantes en el control en territorio aduanero, falta de personal para realizar las inspecciones, canales lentos de comunicación entre los ministerios e instituciones para aplicar los protocolos que se establecen, se presentan situaciones donde no hay tiempo de generar un protocolo y se tiene que actuar de forma rápida, en esas situaciones es importante tener un personal capacitado para evitar posibles accidentes”. (Entrevistado #10)

“El país no posee gestores de residuos peligros para la diversidad de dichos residuos, que se generan, la principal tecnología disponible para el tratamiento o valorización es la valorización energética como combustible alterno en la industria cementera. El SIGREP aún no es utilizado por todas las empresas generadoras de residuos peligrosos del país y también faltan la incorporación de algunas empresas gestoras”. (Entrevistado #11)

Análisis

Los encuestados consideran que la falta de tecnologías en el territorio aduanero limita el control que los funcionarios pueden ejercer sobre el movimiento trasfronterizos de residuos peligrosos, debido en parte a los escasos recursos e inversión en equipamiento para el almacenamiento de las mismas. Además, existe un desconocimiento por parte de los funcionarios responsables, así como tránsito ilícito de las mercancías, acciones que generan también un riesgo para la población y el ecosistema debido a que suceden accidentes donde se expone a contaminación y radiación por alguna mala práctica o falta de rotulaciones e indicaciones.

La falta de escáneres limita a los funcionarios a reconocer si coincide la declaración jurada por parte de los importadores o exportados con respecto a la carga real. Esta limitante ocasiona que ingresen residuos peligrosos de forma ilícita, lo cual genera que se pierda todo

el proceso de control por parte de las instituciones y la trazabilidad y deja a la deriva la responsabilidad de gestión adecuada debido a que no deja ningún registro.

Categoría 8: Riesgo

Descripción

En esta categoría se menciona el riesgo como un factor fundamental de El Estado en el trabajo de la implementación del manejo de desechos peligrosos. “El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas” (CIIFEN, 2022). Los países manejan protocolos y comunicación entre ellos para la gestión en todo el proceso de movimientos trasfronterizos de los residuos.

“En el caso de Costa Rica se mantienen perfiles de riesgo en Aduanas y se mantienen relaciones con otros países en caso de que existiera alguna alerta de posible sustancia peligrosa llegando a nuestras fronteras”. (Entrevistado #1)

“Pero cuando se detecta o existe una fuerte sospecha se realizan perfiles de riesgo a los que se les da seguimiento”. (Entrevistado #1)

“Dualidad de este tipo de bienes, puede llevar a que no tiene riesgo”. (Entrevistado #3)

“Problema cultural, no se le considera el riesgo que realmente tiene”. (Entrevistado #3)

“Falta de información en la población respecto al riesgo de bienes que parecen inofensivos”. (Entrevistado #3)

“El servicio nacional de aduanas cuenta con una Dirección General de Riesgo encargada de generar alertas en importaciones, exportaciones y tránsitos de mercancías,

esto mediante fichas de detección de riesgo sistematizado, ya sea por consignatario, declarante, rutas de tránsito, descripción de mercancías y/o partida arancelaria”. (Entrevistado #4)

“Sabemos que hay países que son menos ordenados en la gestión de residuos peligrosos y pues eso podría traer un riesgo para costa rica si no se hacen bien las verificaciones”. (Entrevistado #8)

“En la aduana es complicado realizar revisiones físicas debido a que no hay conocimiento sobre lo que hay dentro de la carga y esto genera un riesgo para el personal debido a que puede generarse alguna contaminación o bioaccidente”. (Entrevistado #10)

Análisis

Al ser las mercancías de sustancias peligrosas desechos que poseen un alto nivel de riesgo, se alerta a las autoridades sobre estas cuando ingresan al territorio nacional, ya que ponen en riesgo la salud pública y la biodiversidad. Los entes gubernamentales manejan distintos protocolos en comunicación con otras instituciones y países, donde realizan perfiles de riesgo que permiten dar seguimiento a las mercancías.

Categoría 9: Mejoras

Descripción

En esta última categoría se establecen las mejoras que consideran los entrevistados en relación con las implementaciones que establece la III Enmienda y las limitantes que obtiene el país para cumplir con lo establecido. “Adelantar, acrecentar algo, haciéndolo pasar a un estado mejor.” (RAE, 2021).

“Capacitar a los funcionarios”. (Entrevistado #1)

“Sancionar a los infractores económica y penalmente”. (Entrevistado #1)

“Concientizar a la ciudadanía”. (Entrevistado #1)

“Dotar de instrumentos a los funcionarios para poder detectar en tiempo real este tipo de mercancías y sustancias al ingresar al país”. (Entrevistado #1)

“El diseño de productos desde el arranque, para que no incorporen sustancias de difícil manejo y el empleo de tecnologías limpias”. (Entrevistado #2)

“La aplicación de los principios de Química Verde en la industria”. (Entrevistado #2)

“Alguna capacitación”. (Entrevistado #3)

“Regulaciones y capacitaciones precisas por parte del Ministerio de salud”.
(Entrevistado #3)

“Revisión de mercancías potencialmente peligrosas que pueden estar ingresando”.
(Entrevistado #3)

“Rol proactivo del Ministerio de Salud con las empresas importadoras”.
(Entrevistado #3)

“Facilidades e información a los ciudadanos para que se constituyan en coadyuvantes en el adecuado destino de los desechos, lejos de simplemente tirarlo a la basura como bienes tradicionales”. (Entrevistado #3)

“Aumentar la capacitación en este tema”. (Entrevistado #4)

“Incentivar a las empresas privadas para una mayor participación en la detección e identificación de estas mercancías”. (Entrevistado #4)

“Mejorar los canales de comunicación o extender a países terceros para alertas internacionales”. (Entrevistado #4)

“Mi recomendación es someter a auditorias o crear algún mecanismo para que las instituciones públicas cumplan con la ley”. (Entrevistado #5)

“Capacitar a funcionarios públicos de las instituciones involucradas en el cumplimiento del Convenio de Basilea, para que puedan adecuadamente identificar y clasificar los residuos peligrosos”. (Entrevistado #6)

“Mantener comunicación fluida con el ministerio de salud para la atención de casos relacionados con residuos peligrosos”. (Entrevistado #6)

“Mejorar las instalaciones aduaneras para contar con espacios apropiados para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos”. (Entrevistado #6)

“Vigilar la responsabilidad extendida de los importadores sobre los residuos y asegurarse que se traten adecuadamente”. (Entrevistado #6)

“Campaña de medios para que la población general interiorice su responsabilidad en la gestión integral de residuos y sepa identificar residuos que son peligrosos y que muchas veces son manejados como ordinarios”. (Entrevistado #6)

“Mejores controles, más personal, básicamente porque son tramites que llegan y que se hacen, pero si hace falta más control en campo”. (Entrevistado #7)

“Mejorar la capacidad de gestión de las áreas rectoras locales de las fronteras, contar con equipo tecnológico para verificar que tipo de residuos están y tener una

trazabilidad completa de la venta de productos peligrosos al fin de poder garantizar que los residuos no solamente sólidos sino también líquidos que se gestionen de la mejor manera posible, inclusive gaseoso también podríamos tener riesgo de emisiones atmosféricas”. (Entrevistado #8)

“Mejorar el área de supervisión y gestión, que las áreas rectoras estén con suficiente capacidad y que se pueda establecer a través del tribunal ambiental administrativo gestiones más eficientes para lo que son las denuncias por faltas gravísimas”. (Entrevistado #8)

“Mayor importancia en preparar al personal de aduanas sobre el manejo de los residuos peligrosos, se requiere inversión en tecnología, en almacenamientos temporales y rotulaciones que permitan una gestión responsable y segura para los funcionarios”. (Entrevistado #10)

“Se debe mejorar en el seguimiento en campo a las empresas del sector, por parte del Ministerio de Salud y las Municipalidades”. (Entrevistado #11)

“Se debe fomentar la inversión nacional para la creación de empresas gestoras de residuos peligrosos, con la mejor tecnología, para mejorar en la jerarquización en la gestión de residuos; con lo cual se reduciría la cantidad de residuos peligrosos utilizados como combustible alternativo, que por cierto en el año 2021 fue el 52% (página 13 del informe SIGREP 2021 https://www.contraloriaambiental.go.cr/doc_/doc_1644512483.pdf)”. (Entrevistado #11)

“Un mayor y mejor control en la verificación de campo sobre las empresas generadoras y gestoras, por parte del Ministerio de Salud y las Municipalidades. Incluir en el SIGREP, datos de empresas generadoras y los residuos, alimentados desde el momento en que la empresa solicita el permiso sanitario de funcionamiento ante Ministerio de Salud, esto con el fin de poder conocer la totalidad de empresas generadoras e identificar si realizan o no un adecuado tratamiento de residuos”. (Entrevistado #11)

“Coordinación, en el SIGREP, entre instituciones competentes como Ministerio de Salud, Municipalidades, MINAE y la Contraloría Ambiental como administrador del SIGREP y responsable de implementación del decreto 27001”. (Entrevistado #11)

Análisis

Los resultados del instrumento de investigación arrojan mejoras desde el ámbito de gestión por parte de las aduanas y el Ministerio de Salud, hasta la información a la población de lo que implica los residuos peligrosos y su alto nivel de riesgo que presentan para la sostenibilidad y el desarrollo. Se necesitan mejoras en el sistema, sanciones estrictas a los infractores, capacitaciones pertinentes a los funcionarios por parte de las instituciones, inversión en infraestructura y tecnología y mejoras desde el origen de producción, así como facilitar la comunicación entre las instituciones y agilizar los procesos burocráticos al momento de realizar denuncias.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones de la investigación

- Se concluye que la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea requiere modificaciones en el ámbito legal y operativo, debido a que el mismo establece que se debe de ingresar nuevos desechos como parte de los materiales peligrosos que la legislación nacional declara.
- Se concluye que el país establece la prohibición de importación y movimiento transfronterizo por el territorio nacional de residuos peligrosos, radioactivos y bioinfecciosos por medio de la Ley 8839.
- Se concluye que solamente está permitida la exportación de residuos peligrosos entre los países del Anexo VII que establece el Convenio de Basilea, los cuales son países parte de OCDE, Unión Europea y Liechtenstein.
- Se concluye que el ingreso de residuos peligrosos se hace por medio de las excepciones que establece la Ley 8839, a través de los permisos de movimientos trasfronterizos generados por el Ministerio de Salud.
- Se concluye que el control aduanero cumple un papel fundamental en la gestión de residuos peligrosos, ya que es parte del control sobre estas mercancías.
- Se concluye que la capacitación de los funcionarios y la inversión en infraestructura para los debidos almacenamientos y la incorporación de tecnologías como escáneres son puntos de prioridad en territorio aduanero para detectar las falencias que actualmente se presentan y evitar el tráfico ilícito de residuos peligrosos.
- Se concluye que las principales falencias en materia del control de paso transfronterizo están relacionadas con la ausencia de mecanismos de inspección no

intrusivos y de sistemas automáticos de gestión del riesgo, además de que no hay forma de evidenciar lo que va dentro de la carga, más allá de las declaraciones juradas.

- Se concluye que debido a que la revisión en territorio aduanero es aleatoria hay situaciones donde los funcionarios se encuentran con que no necesariamente en la carga viene lo que se está auto declarando, lo cual implica una evasión de los controles.
- Se concluye también que los sujetos responsables son todos los involucrados en la cadena logística de los desechos peligrosos; sin embargo, el ente gubernamental encargado de velar porque estos sean manejados correctamente en el territorio nacional es el Ministerio de Salud que, en conjunto a otras instituciones, participa en los respectivos protocolos que se requieren.
- Se concluye que las principales limitaciones son tecnológicas y de gestión de tipo de residuos, debido a que la mayoría de los gestores de residuos peligrosos se concentran en el Valle Central del país, lo que hace que el perímetro de gestión se limite a un sector en específico.
- Se concluye que el país no posee gestores de residuos peligrosos para la diversidad de dichos residuos.
- Se concluye que la principal tecnología disponible para el tratamiento o valorización es la valorización energética como combustible alternativo en la industria cementera.
- Se concluye que a nivel nacional, no existe información de fácil alcance para las personas externas interesadas en la gestión de los residuos peligrosos y sobre sus protocolos y procedimientos; solamente existen los trámites y regulaciones establecidos por el Ministerio de Salud.

- Se concluye también la necesidad de establecer procesos de fiscalización más estrictos en el control ejercido por el Estado y empresas.
- Se concluye que es necesario ejercer sanciones económicas y penales para quienes ponen en riesgo los recursos naturales que sean contaminados por malas prácticas de las empresas con el fin de no interiorizar los costos relacionados con la gestión de los residuos peligrosos.
- Se concluye que las fronteras no cuentan con almacenamientos temporales aptos para residuos peligrosos.
- Se concluye que el 90% de los documentos únicos aduaneros (DUA) en el país son verdes, por lo que es necesario establecer que las mercancías que sean de residuos peligrosos estén sometidos a un proceso de control ámbar y rojo para que estas sean revisadas documental y físicamente. De esta manera, se comprobaría que los datos coincidan con la carga, ya que muchas falencias de control y declaraciones incorrectas facilitan el ingreso de desechos peligrosos sin los debidos permisos que el sistema genera.
- Se concluye que es importante que la industria y los entes gubernamentales apliquen principios de Química Verde en las operaciones y regulaciones para así asegurar que este tipo de residuos estén manejados bajo procedimientos amigables con el ambiente y el desarrollo sostenible.
- Se concluye que el 80% de los desechos peligrosos en el país son tratados por coprocesamiento: este proceso permite el aprovechamiento de ciertos tipos de bienes, los demás son exportados para su tratamiento mediante la búsqueda de gestores en otros países e interiorizando el costo asociado.

- Se concluye que, a pesar de que existen las modificaciones en la normativa, aún se presentan falencias en el control, lo cual representa una limitación que obstaculiza la protección de la salud pública y el ecosistema.
- Se concluye que los residuos peligrosos ingresan de forma irregular al país y pierden totalmente su trazabilidad por parte del sistema de control de las aduanas o los entes gubernamentales competentes, lo que no genera una seguridad de que estos residuos sean desechados responsablemente.
- Se concluye que, en concordancia con los países de la OCDE, se debe modificar la Ley 8839 en relación con la agenda ambiental internacional. Le corresponde al Ministerio de Ambiente que la verificación y gestión de residuos peligrosos se mantenga en la Contraloría Ambiental del MINAE con el fortalecimiento del uso de SIGREP.
- Finalmente, el respecto de la pregunta de investigación: ¿cuáles son las implicaciones de la Ratificación de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y su incidencia de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos en la normativa costarricense al año 2021?, se concluye que las implicaciones tienen la finalidad de proteger al país del ingreso de residuos peligrosos. Se han realizado modificaciones a la normativa en las que se establece la prohibición, lo que debe ser respetado por los demás países partes que hayan o no ratificado la III Enmienda de prohibición del Convenio de Basilea.

Recomendaciones de la investigación

- Se recomienda al sector aduanero mejorar en el proceso de control en el territorio, debido a que existen falencias en el mismo.
- Se recomienda a los participantes en el comercio internacional (importadores, exportadores, transportistas, funcionarios aduaneros, agentes aduanales y demás) a

realizar las correctas declaraciones en los movimientos trasfronterizos, debido a que una mala aplicación del arancel ocasiona que el sistema genere trámites no adecuados a la carga.

- Se recomienda al sector aduanero aplicar un control ámbar o rojo en el semáforo fiscal para la revisión de la carga y documentos específicos, en función al artículo 41 de la ley 8839, donde se menciona la inspección en aduanas destinada a la exportación e importación de residuos y materiales valorizables.
- Se recomienda a las instituciones gubernamentales encargadas de la gestión de residuos peligrosos (Ministerio de Salud, Contraloría Ambiental, Ministerio de Ambiente y demás responsables) a facilitar información sobre la gestión para quienes tengan interés en el tema puedan acceder fácilmente, así como mejorar la comunicación con otros países para conocer sobre las especificaciones que estos tienen en relación con sus desechos peligrosos y prohibiciones de importación.
- Se recomienda a las aduanas mejorar las capacidades, equipamientos e implementar tecnologías limpias en las instalaciones del territorio aduanero para mejorar la trazabilidad que se le brinda a los desechos peligrosos que ingresan y salen del país.
- Se recomienda a la Asamblea Legislativa actualizar los documentos legales y normativos que regulan los desechos peligrosos en pro de la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea incluyendo las modificaciones que establece.
- Se recomienda a los responsables en la cadena logística de desechos peligrosos aplicar procesos de fiscalización más estrictos para la trazabilidad del manejo de los desechos peligrosos.
- Se recomienda al Estado establecer sanciones estrictas a los responsables que burlan las normas y realizan depósitos ilegales en el territorio nacional o vecino, poniendo en riesgo la salud pública y el ecosistema.

- Se recomienda al Gerente General de Aduanas establecer específicamente las obligaciones de los funcionarios aduaneros sobre el manejo de los residuos peligrosos en la Reforma de la Ley General de Aduanas.
- Se recomienda a las empresas e instituciones con funciones en la gestión de residuos peligrosos a que ayuden a los funcionarios con recursos, capacitaciones, inversión en equipos y tecnología, para mejorar el proceso de control y trazabilidad en territorio nacional.
- Se recomienda a los gestores de desechos peligrosos abrir sus operaciones fuera del territorio de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica, para así poder abarcar mayor perímetro al permitir mayor acceso a zonas alejadas.
- Se recomienda al Ministerio de Comercio Exterior establecer nuevas glosas y aperturas en el sistema armonizado para que se genere una discriminación a favor de los residuos peligrosos que se puedan aprovechar para una economía circular, dejando en especificación la calidad del material.
- Se recomienda a la industria y empresas de sector privado aplicar los principios de la Química Verde en la industria, fomentando también la economía circular, así como más centros de tratamiento que utilicen el coprocesamiento y otras fuentes que permitan el aprovechamiento de los materiales de forma responsable en pro de la sostenibilidad.
- Se recomienda a las instituciones encargadas dotar de instrumentos a los funcionarios para poder detectar en tiempo real este tipo de mercancías y sustancias cuando ingresen al país, mediante inversión en la infraestructura y tecnología.
- Se recomienda al Ministerio de Salud tener un rol proactivo al realizar capacitaciones y regulaciones precisas para que los funcionarios alrededor de toda la cadena logística

tengan el conocimiento adecuado para realizar la gestión y disminuir el riesgo al mínimo.

- Se recomienda al Estado tener una comunicación constante con empresas importadoras y generadores de residuos con el fin de mejorar la trazabilidad y el control de los residuos peligrosos en territorio nacional.
- Se recomienda a los ciudadanos con capacidades a realizar mejoras en la gestión de los residuos desde los hogares para asegurar un destino final adecuado y facilitar el proceso de tratamiento y la labor de las municipalidades. De esta manera, se puede contar así con mayor capacidad de aprovechamiento al fomentar la economía circular y resguardar que residuos que no son considerados como peligrosos sean contaminados.
- Se recomienda a las víctimas de la incorrecta gestión de residuos peligrosos a realizar las denuncias pertinentes en el momento que se genere una disposición final incorrecta de los residuos peligrosos.
- Se recomienda al Tribunal Ambiental Administrativo mejorar los procesos burocráticos para facilitar el procedimiento de denuncias ante incorrectas gestiones de residuos peligrosos.
- Se recomienda utilizar como recurso de capacitación el Manual para el Cumplimiento del Convenio de Basilea de Selma Aragão, el cual vela por el patrimonio ecológico, humano y cultural de Costa Rica. Este documento es de gran utilidad para obtener mayor conocimiento acerca de los lineamientos de manejo y disposición de residuos peligrosos en territorio aduanero, almacenamiento temporal, preparación previa a recolección, la recolección, transporte y disposición final.

CAPÍTULO VI. PROPUESTA

Descripción

La finalidad del presente capítulo es crear un documento de capacitación que sirva de recurso a los sujetos involucrados en la cadena logística de los residuos peligrosos para el mejoramiento de las operaciones. Está dirigida a los funcionarios y encargados de la gestión de estas mercancías con la finalidad de que tengan el conocimiento suficiente en caso de presentarse con alguna situación que requiera aplicar un protocolo establecido, identificar la carga y realizar el almacenamiento y manipulación adecuado. De esta manera, se busca evitar un accidente que ponga en riesgo la vida de esa persona, la población y el ambiente, así como cumplir con lo establecido en el Convenio de Basilea para efectos de movimientos transfronterizos.

Objetivos

Objetivo General

Proponer un documento de capacitación como recurso a los funcionarios responsables acerca de las nuevas implementaciones de la Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea.

Objetivos Específicos

Informar sobre las implementaciones de la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y las modificaciones en la legislación costarricense.

Asociar las limitantes que presentan los sujetos responsables en la cadena logística con una línea de acción específica a las operaciones en la gestión integral de los residuos peligrosos.

Propuesta

Eje de acción 1. Ministerio de Salud y el estado costarricense

Se propone, primeramente, la implementación de instrumentos y tecnologías limpias en territorio aduanero como los escáneres en el proceso de fiscalización. Esto tiene el propósito de llevar a cabo el cumplimiento de lo establecido en la III Enmienda de Prohibición del Convenio de Basilea y la correcta gestión integral de los desechos peligrosos en el territorio nacional para en la eficiencia del control por parte de El Estado y las entidades gubernamentales a cargo de velar por que se lleve a cabo el manejo ambientalmente responsable sobre estas mercancías.

Como segundo punto, se propone una inversión en infraestructura que permita almacenar de forma adecuada las mercancías en cuestión, asegurándose de la protección de los funcionarios al momento de ser manipulados, además de prevenir un bioaccidente debido a que las instalaciones aduaneras no cuentan con las disposiciones suficientes para un almacenamiento temporal seguro. En esta misma línea, se propone invertir en rotulaciones para mejor eficiencia en la identificación de los tipos de residuos peligrosos que se manejan a nivel de país y compartir información útil y relevante de forma constante, impulsando a los funcionarios a aplicar los conocimientos de la mejor manera.

Además, se propone establecer nuevas glosas y aperturas en el sistema armonizado para que se genere una discriminación a favor de los residuos peligrosos que se puedan aprovechar para una economía circular, dejando en especificación la calidad del material. Por último, se propone un rol proactivo del Ministerio de Salud y el estado en el mejoramiento en los programas de capacitación dirigidos a los sujetos responsables de la cadena logística, orientado a la gestión integral de los residuos peligrosos.

Eje de acción 2. Sujetos responsables en la cadena logística de desechos peligrosos

Se propone la apertura de mecanismos de comunicación por medio de los entes gubernamentales y funcionarios con conocimiento y experiencia en la gestión de residuos peligrosos y el Convenio de Basilea, para incentivar la búsqueda de información y la generación de recursos y condiciones favorables que permitan la eficiencia en el proceso de cumplir lo establecido en la enmienda, con la finalidad de que estos no carezcan de conocimiento y así evitar sanciones o tráfico ilícito.

Asimismo, el grado de interés por parte de los sujetos responsables podría incentivar al Ministerio de Salud y al Estado a brindar mejoras en las limitaciones que presentan los funcionarios en el sector, a quienes les ha sido complicado realizar correctamente el control debido a la falta de tecnología, recursos, rotulaciones y conocimiento que podrían ayudar en la protección ambiental, la salud pública, la prevención daños en el ecosistema y el establecimiento de sanciones por incumplimiento del acuerdo internacional.

Referencias Bibliográficas

Aragão, S. (2018). *Aduanas Verdes: El Transporte Terrestre De Sustancias Peligrosas En Los Procesos Logísticos De Exportación E Importación En Costa Rica: Caso De Los Estándares Contenidos En El Convenio De Basilea*. Universidad Rodrigo Facio Costa Rica.

Aragão, S. (2019). *Manual para el cumplimiento del Convenio de Basilea*. file:///C:/Users/Carlos/Downloads/MANUAL%20SELMA%20EDITABLE%2009-11-2018%20F%20(3).pdf

Becerra, M. (s.f). *La normativa Internacional*. Instituto de las Investigaciones Jurídicas de la UNAM. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3070/2.pdf>

CIIFEN. (2022). *Definición de riesgo*. <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/>

Coprocesamiento.org (2019). *Coprocesamiento no es igual a incineración*. <https://coprocesamiento.org/coprocesamiento-no-es-igual-a-incineracion/>

DeConceptos.com. (2022). *Definición de mejora*. <https://deconceptos.com/general/mejora>

Decreto ejecutivo 41525 II de II 2021. Poder Ejecutivo. Reglamento para el trámite digital de registros y autorizaciones del Ministerio de Salud en la gestión de residuos en la plataforma SINIGIR. 10 de mayo del 2021.

Decreto ejecutivo 41.526-S I de I 2018. Poder Ejecutivo. Reforma Reglamento general a la ley para la gestión integral de residuos. 23 de enero de 2019.

Decreto ejecutivo 41.527-S I de I 2018. Poder Ejecutivo. Reglamento general para la clasificación y manejo de residuos peligrosos. 22 de enero de 2019.

Decreto ejecutivo 30766 I de I 2002. Poder Ejecutivo. Acuerdo sobre el Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos entre el Gobierno de la República de Costa Rica y el Gobierno de los Estados Unidos de América (Acuerdo tomado mediante canje de notas de CR y EU). 23 de septiembre del 2002.

Decreto ejecutivo 38272 II de II 2018. Poder Ejecutivo. Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial. 25 de julio del 2014.

Decreto ejecutivo 8360 I de I 2004. Poder Ejecutivo] Reforma Reglamento a la Ley General de Aduanas. 05 de marzo del 2003.

Grupo Esneca. (2020). *Cadena logística: definición, funciones y objetivos*. <https://gruposneca.com/descripcion-cadena-logistica/>

Fernández, G. (30 de septiembre de 2020). El problema de la gestión de los residuos sólidos en Costa Rica. 36 soluciones Verdes. <https://www.360-sv.com/blog/residuos>

Gómez, D. (2018). *Movimientos de mercancías peligrosas al amparo de las iniciativas de aduanas verdes* [Tesis para optar por el grado de licenciatura en comercio internacional con énfasis en gestión aduanera, Universidad Internacional de las Américas].

Grupo PCC. (2020). *¿Qué nos enseñan los 12 principios de la química verde?* <https://www.products.pcc.eu/es/blog/que-nos-ensenan-los-12-principios-de-la-quimica-verde/#:~:text=Los%20aspectos%20clave%20de%20nuestra,de%20la%20producci%C3%B3n%20de%20residuos>

Hoyos, J. (2019). *Un acercamiento a los movimientos trasfronterizos; convenio de Basilea y norma BASC, aplicación al caso colombiano* [Ensayo de grado presentado como requisito para optar al título de profesional en relaciones internacionales y estudios políticos, Universidad militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32199/HoyosSanchezJennyPaola2019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

IPEN (2020). *La Entrada En Vigor De La Enmienda De Prohibición Del Convenio De Basilea*.
https://ipen.org/sites/default/files/documents/ban-basel-fact-sheet-v2_1-es.pdf

Izquierdo, M. (2021). *Análisis de la gestión de los desechos peligrosos y especiales domiciliarios en el Distrito Metropolitano de Quito*. [Tesis para maestría en Cambio Climático y Negociación Ambiental, Universidad Andina Simón Bolívar].
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8177/1/T3562-MCCNA-Izquierdo-Analisis.pdf>

Ley N°8839 de 2010. Asamblea Legislativa. Ley para la Gestión Integral de Residuos. 24 de junio de 2010.

Ley 7438 IV de IV 2019. Asamblea Legislativa. Convenio de Basilea sobre Control Fronterizo de Desechos Peligrosos y su Eliminación. 18 de noviembre del 1994.

Ley 7557 XI de XI 2022. Asamblea Legislativa. Ley General de Aduanas. 01 de julio del 1996.

Ley 6227 XVI de XVI 2021. Asamblea Legislativa. Ley General de la Administración Pública. 02 de mayo del 1978.

Manuel, B. (s.f). Instituto de Investigaciones Jurídicas.
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3070/2.pdf>

Manzollilo, B. (2020). *Logística inversa: una solución a la disposición de medicamentos en el hogar*. Universidad Simón Bolívar.
<https://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?EbscoContent=dGJyMNLr40SeqLA4xNvgOLCmsEqeprFSs6y4S6%2BWxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzpsUm0qbVMuePfgex43zx1%2B6B&T=P&P=AN&S=R&D=owf&K=150369732>

Monteiro, C. (s.f). *Hacia la responsabilidad civil del fabricante por el daño ambiental causado por el movimiento trasfronterizo de residuos electrónicos* [Tesis para aspirar al grado de

doctora, Universidad de Alicante].
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92489/1/tesis_camila_monteiro.pdf

Mulder, N., Albaladejo, M. (2020). *El comercio internacional y la economía circular en América Latina y el Caribe*. Publicado por la CEPAL.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46618/1/S2000783_es.pdf

Navarro, J. (2014). *Definición de Limitación*.
<https://www.definicionabc.com/deporte/limitacion.php#:~:text=La%20noci%C3%B3n%20de%20l%C3%ADmite%20es,el%20aspecto%20esencial%20de%20limitaci%C3%B3n>

Parlamento Europeo, (2022). *Economía circular: definición, importancia y beneficios*.
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

Quesada, R. (2019). *Principales beneficios de la iniciativa de aduanas verdes en la implementación de la gestión aduanera nacional y el posible impacto de la no aplicación de esta iniciativa en el territorio nacional* [Tesis para optar por el grado de bachillerato en comercio internacional, Universidad Internacional de las Américas].

León, E. (2020). Crisis climática global: retos, posibilidades y alternativas. Programa de investigación de política exterior colombiana.
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/41181/Crisis%20clim%C3%A1tica-.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, Cruz y Maldonado. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la perspectiva de la generación. *Revista Finanzas y Política Económica* 11 (2), 321-336. Recuperado de:
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25605/1/2435-Texto%20del%20art%C3%ADculo-19829-2-10-20200302.pdf>

Secretaría de Economía (2018). *¿Sabes qué es la regulación?*. Gobierno de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/se/articulos/sabes-que-es-la-regulacion-153584>

Significados.com (2022). *Control*.
<https://www.significados.com/control/#:~:text=Control%20puede%20ser%20el%20dominio,registro%20que%20lleva%20un%20duplicado.>

Trujillo, E. (2021). *Convenio*. Economipedia.com.
<https://economipedia.com/definiciones/convenio.html#:~:text=El%20convenio%20es%20un%20acuerdo,reguladores%20y%20los%20convenios%20laborales.>

UAESP. (s.f). *Residuo sólido no aprovechable*.
<https://www.uaesp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/residuos%C3%B3lido-no-aprovechable>

Unir, (2021). *¿Qué es el Derecho Internacional? Concepto y ámbitos de aplicación*.
<https://www.unir.net/derecho/revista/derecho-internacional/>

Wastechcostarica, (2018). *Coprocesamiento, ¿Qué es?*
<https://wastechcr.com/2018/11/10/coprocesamiento-que-es/>

Westreicher, G. (2022) *Entidad gubernamental*. Economipedia.com.
<https://economipedia.com/definiciones/entidadgubernamental.html#:~:text=Una%20entidad%20gubernamental%20es%20aquella,al%20mando%20de%20la%20instituci%C3%B3n.>

Yirda, A. (2021). *Definición de Enmienda*. <https://conceptodefinicion.de/enmienda/>

APÉNDICES

Apéndice A. Entrevista Escrita

Residuos Peligrosos

Esta entrevista es realizada por Valerie Barquero Mena, estudiante en Comercio Internacional de la Universidad Internacional de las Américas, realiza el trabajo de investigación en el grado de bachillerato con el objetivo principal de conocer sobre la gestión de los residuos peligrosos en el país y las implementaciones en la normativa costarricense en la prohibición de los movimientos transfronterizos establecido por la III Enmienda del Convenio de Basilea.

Esta entrevista consta de diez (10) preguntas y para efectos de esta los datos del participante son completamente anónimos, su aportación en este estudio es de gran valor, por lo que serán compartidos con su persona los resultados obtenidos al concluir el trabajo de investigación.

Le agradecemos su tiempo y dedicación.

1. ¿Qué acciones se están realizando para atender lo establecido en el Convenio de Basilea?
2. ¿Qué limitaciones existen en la correcta gestión de los desechos peligrosos?
3. ¿A qué entidad o institución puede el Estado delegar la responsabilidad de velar por que los desechos peligrosos sean manejados de forma responsable en territorio nacional y de acuerdo con las disposiciones del convenio?
4. ¿De qué manera se lleva a cabo la disposición final de los residuos peligrosos en el país?

5. ¿Qué tipos de falencias se presentan en el control que se les dan a los desechos peligrosos al ingresar o salir del territorio?
6. ¿Cuáles son las capacidades actuales del país para cumplir con lo establecido en el convenio de Basilea en comparación con los demás países partes de la OCDE?
7. ¿Con base a cuáles reglamentos en la normativa costarricense son utilizados para capacitar o gestionar el manejo de residuos peligrosos en el país?
8. ¿Qué injerencia poseen los distintos sujetos vinculados con el comercio internacional (aduanas, transportistas, etc) en los movimientos trasfronterizos de desechos peligrosos a Costa Rica?
9. ¿Cuáles son los recursos disponibles para que los funcionarios puedan distinguir lo que se puede considerar un residuo peligroso y los respectivos protocolos?
10. ¿Qué recomendarías para mejorar la gestión de los residuos peligrosos en el país?