



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO**



**LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL COMPARTIDA ENTRE LA  
REPÚBLICA DE PERÚ Y EL ESTADO PLURINACIONAL DE  
BOLIVIA POR LA CONTAMINACIÓN TRANSFRONTERIZA DEL  
LAGO TITICACA**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. YOHAN CHOQUEHUAYTA CHOQUEHUAYTA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**ABOGADO**

**PUNO – PERÚ**

**2023**



NOMBRE DEL TRABAJO

**LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL CO  
MPARTIDA ENTRE LA REPÚBLICA DE PE  
RÚ Y EL ESTADO PLURINACIONAL DE B  
OLI**

AUTOR

**Yohan Choquehuayta Choquehuayta**

RECuento DE PALABRAS

**26101 Words**

RECuento DE CARACTERES

**149619 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**138 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**11.1MB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 26, 2023 5:40 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 26, 2023 5:42 PM GMT-5**

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)

Universidad Nacional del Altiplano  Firmado digitalmente por HUANCA EXCELMES Irene Yuvalena FAU 20145496170 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 26.09.2023 17:48:48 -05:00



Firmado digitalmente por:  
CENTENO ZAVALA Eva Marina  
FIR D1212852 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 27/09/2023 10:28:01-0500

Resumen



## DEDICATORIA

*A mi madre, por su incondicional apoyo, paciencia y confianza.*

*A la memoria de mi padre, que siempre lo tengo presente.*

***Yohan Choquehuayta Choquehuayta***



## AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Universidad Nacional del Altiplano, especialmente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, por acogerme y por darme la oportunidad de ser parte de esta casa de estudios.

Un especial agradecimiento a la Dra. Irene Yuvalena Huanca Excelmes, por su apoyo y orientaciones.

A los docentes de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, por ser parte de mi formación profesional.

*Yohan Choquehuayta Choquehuayta*



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**LISTA DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 14**

**ABSTRACT..... 15**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 18**

1.1.1. Identificación del problema ..... 18

1.1.2. Definición del problema ..... 19

1.1.3. Justificación de la investigación ..... 19

**1.2. OBJETIVOS ..... 20**

1.2.1. Objetivo general ..... 20

1.2.2. Objetivos específicos ..... 20

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. MARCO TEÓRICO..... 21**

2.1.1. Medio ambiente ..... 21

2.1.2. Derecho ambiental ..... 22

2.1.3. Derecho ambiental un derecho humano ..... 23



2.1.4. La constitucionalización del medio ambiente .....	25
<b>2.2. DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL.....</b>	<b>27</b>
2.2.1. Actores del Derecho Internacional Ambiental .....	28
<b>2.3. PRINCIPIOS DEL DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL .....</b>	<b>29</b>
2.3.1. Principio de soberanía sobre los recursos naturales y la responsabilidad de no causar daño al medio ambiente de otros Estados o en áreas fuera de la jurisdiccional nacional.....	30
2.3.2. Principio de prevención .....	31
2.3.3. Principio de precaución .....	32
2.3.4. Principio de buen vecindad y cooperación internacional .....	32
2.3.5. Principio de desarrollo sostenible.....	33
2.3.6. Principio de las responsabilidades comunes pero diferenciada.....	34
2.3.7. Principio «quien contamina paga» .....	35
<b>2.4. CONTAMINACIÓN TRANSFRONTERIZA.....</b>	<b>36</b>
2.4.1. Daño ambiental.....	37
2.4.2. Jurisprudencia en casos de daños trasfronterizas .....	38
<b>2.5. RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL DE LOS ESTADOS POR DAÑO AMBIENTAL .....</b>	<b>47</b>
2.5.1. Responsabilidad internacional de los Estados.....	47
2.5.2. Responsabilidades internacionales del Estado por contaminación del ambiental .....	47
2.5.3. Obligación de reparar de los Estados .....	50



2.5.4. Régimen Responsabilidad ambiental y responsabilidad civil ambiental... 51

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

**3.1. METODOLOGÍA ..... 54**

3.1.1. Diseño de la investigación..... 54

3.1.2. Tipo de la investigación..... 54

3.1.3. Metodología de la investigación..... 55

3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... 55

3.1.5. Procedimiento de investigación y técnicas de análisis de datos..... 56

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**4.1. CUENCA HIDROGRÁFICA DEL LAGO TITICACA..... 57**

4.1.1. Lago Titicaca ..... 57

4.1.2. Ubicación geográfica..... 57

4.1.3. Cuencas hidrográficas..... 58

4.1.4. Ríos que desembocan al Lago Titicaca. .... 59

4.1.5. Características económicas..... 60

4.1.6. Lago Titicaca una cuenca transfronteriza..... 61

4.1.7. Relación entre Perú y Bolivia sobre el Lago Titicaca ..... 61

**4.2. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN LA GESTIÓN DEL LAGO  
TITICACA ..... 63**

4.2.1. Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico TDPS. .... 63

4.2.2. Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca ..... 65



4.2.3. Reserva Nacional del Titicaca (RNT) .....	66
<b>4.3. ACCIONES FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA</b> .....	<b>67</b>
4.3.1. Acciones realizadas por parte del Estado peruano .....	67
4.3.2. Acciones realizadas por parte del Estado boliviano .....	68
4.3.3. Acción realizada por el Sistema Titicaca – Desaguadero – Poopo – Salar de Coipasa (TDPS).....	69
<b>4.4. FUENTES CONTAMINANTES DEL LAGO TITICACA.....</b>	<b>70</b>
4.4.1. Lago Mayor o Chucuito.....	71
4.4.2. Lago Menor o Huiñaymarca.....	74
<b>4.5. AFECTACIÓN DE CALIDAD DE AGUA POR LA CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA .....</b>	<b>77</b>
4.5.1. Contaminación orgánica y bacteriológica. ....	78
4.5.2. Contaminación por metales pesados.....	80
<b>4.6. REGULACIÓN NORMATIVA INTERNA E INTERNACIONAL SOBRE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL .....</b>	<b>83</b>
4.6.1. Responsabilidad ambiental en la normativa interno de los Estados de Perú y Bolivia. ....	83
4.6.2. Responsabilidad ambiental en las normativas internacionales.....	90
<b>4.7. PRINCIPIOS INTERNACIONALES SOBRE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL .....</b>	<b>92</b>
<b>4.8. TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS DE PERÚ Y BOLIVIA EN MATERIA AMBIENTAL .....</b>	<b>94</b>



4.8.1. Convención de Naciones de 1997 sobre el derecho de usos de los cursos de aguas internaciones para fines distinto de la navegación .....	96
4.8.2. El derecho de vivir en un ambiente saludable e equilibrado .....	97
<b>4.9. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS INTERNACIONALES.....</b>	<b>98</b>
<b>4.10. RESPONSABILIDADES POR DAÑOS CAUSADOS .....</b>	<b>99</b>
<b>4.11. PROTECCIÓN DE ÁREAS SENSIBLES .....</b>	<b>101</b>
4.11.1. Reserva natural .....	101
<b>4.12. SUPERVISIÓN Y REGULACIÓN .....</b>	<b>102</b>
<b>4.13. PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN .....</b>	<b>103</b>
4.13.1. Prevención .....	103
4.13.2. Mitigación.....	103
<b>4.14. RESPONSABILIDAD FINANCIERA .....</b>	<b>104</b>
4.14.1. Financiamiento internacional .....	104
4.14.2. Financiamiento nacional.....	107
<b>4.15. EDUCACIÓN Y CONCIENCIA PUBLICA .....</b>	<b>108</b>
4.15.1. Educación ambiental.....	108
4.15.2. Conciencia publica .....	109
<b>4.16. DISCUSIÓN.....</b>	<b>110</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>114</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>116</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>126</b>



**Área de investigación** : Ciencias Sociales

**Línea de investigación** : Derecho

**Sub líneas** : Derecho interdisciplinario

**Subtema** : Derecho medio ambiente

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 02 de octubre de 2023.



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Ubicación Hidrográfica de la Cuenca del Lago Titicaca. ....	58
<b>Figura 2.</b>	Mapa de los ríos que desembocan en el Lago Titicaca.....	60
<b>Figura 3.</b>	Identificación de las fuentes contaminantes ambientales. ....	70
<b>Figura 4.</b>	Resumen de fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca. ....	76
<b>Figura 5.</b>	Causas y efectos de la contaminación de los recursos hídricos. ....	78



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Acciones realizadas por parte del Estado peruano.....	67
<b>Tabla 2.</b>	Acciones realizadas por parte del Estado boliviano. ....	68
<b>Tabla 3.</b>	Acción realizada por el Sistema Titicaca – Desaguadero – Poopo – Salar de Coipasa.....	69
<b>Tabla 4.</b>	Tratados internacionales suscriptos por los Estados de Perú y Bolivia en materia ambiental.....	94



## LISTA DE ACRÓNIMOS

ALT	: Autoridad Binacional de Lago Titicaca
ANA	: Autoridad Nacional de Agua
C.C	: Código Civil
C.C	: Código Penal
LGA	: Ley General del Ambiente
MINAM	: Ministerio del Ambiente - Perú
MMAyA	: Ministerio de Medio Ambiente y Agua – Bolivia
OEFA	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
PEBLT	: Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca
RNT	: Reserva Nacional del Titicaca
TC	: Tribunal Constitucional
TDPS	: Sistema Titicaca – Desaguadero – Poopo – Salar Coipasa



## RESUMEN

La Responsabilidad ambiental compartida entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por la contaminación transfronteriza, es una investigación que tiene como objetivo determinar la existencia de la responsabilidad ambiental compartida entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca. La estrategia metodológica de investigación es de diseño cualitativo; el cual, permitió interpretar socialmente la responsabilidad ambiental por las fuentes contaminantes. Asimismo, se utilizó el método descriptivo, sometiéndose al análisis e interpretación. Los instrumentos que se utilizaron en fin de recopilar información, se utilizó fichas bibliográficas, hemerográficas, información, registro, anotación, comentario y apuntes, que permitieron recolectar la mayor cantidad posible de información mediante investigaciones, informes, libros, artículos y noticias. A través de esta investigación, se ha identificado, analizado e interpretado la responsabilidad ambiental por las fuentes contaminantes que afectan directamente al Lago Titicaca. Como resultados nos llevan a la conclusión de que el Estado de la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia serian responsables internacionalmente por las fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca, por el incumplimiento del principio de prevención. Puntualiza que los Estados no deben causar daños ambientales dentro de los límites de su jurisdicción nacional, permitiendo a los Estados actuar de forma razonable la regulación de las actividades públicas y privadas que puedan causar daños ambientales y sostener que los Estados promulguen leyes eficaces sobre el medio ambiente.

**Palabras claves:** responsabilidad ambiental, contaminación transfronteriza, Estado, Lago Titicaca.



## ABSTRACT

Shared environmental responsibility between the Republic of Peru and the Plurinational State of Bolivia for transboundary pollution is a research that aims to determine the existence of shared environmental responsibility between the Republic of Peru and the Plurinational State of Bolivia for transboundary polluting sources that affect Lake Titicaca. The research methodological strategy is of qualitative design, which allowed a social interpretation of the environmental responsibility for the polluting sources. Likewise, the descriptive method was used, undergoing analysis and interpretation. The instruments used to collect information were bibliographic and newspaper files, information, registry, annotation, commentary and notes, which made it possible to collect as much information as possible through research, reports, books, articles and news. Through this research, we have identified, analyzed and interpreted the environmental responsibility for the polluting sources that directly affect Lake Titicaca. The results lead us to the conclusion that the State of the Republic of Peru and the Plurinational State of Bolivia would be internationally responsible for the polluting sources that affect Lake Titicaca, due to non-compliance with the principle of prevention. It specifies that States should not cause environmental damage within the limits of their national jurisdiction, allowing States to act reasonably in regulating public and private activities that may cause environmental damage and to support States in enacting effective environmental laws.

**Keywords:** environmental responsibility, transboundary contamination, state, Lake Titicaca.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El Lago Titicaca, es considerado como uno de los lagos más navegable del mundo, contando con una altitud de 3800 msnm, constituye un área acuática de agua dulce, presenta un gran ecosistema de flora y fauna; asimismo, se desarrollan actividades socio económicas que beneficia a los pobladores que viven alrededor de ella. Su ubicación está situada entre dos naciones, entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia, siendo de esta manera, considerado una cuenca transfronteriza.

La contaminación del Lago Titicaca es crítica y se viene incrementado al traspaso de los años. Su origen es debido a las fuentes contaminantes, identificadas como: vertimientos de aguas residuales, vertimientos de residuos sólidos y vertimientos mineros, que se encuentran situados dentro de la jurisdicción de los Estados de Perú y Bolivia; el cual, genera una afectación directa e indirecta a la cuenca hidrográfica del Lago Titicaca.

La afectación repercute al medio ambiente y los recursos naturales que se encuentran en el Lago Titicaca. Asimismo, su afectación vulnera los derechos fundamentales de disfrutar y vivir en un ambiente sano y equilibrado, ante la presencia de diferentes fuentes contaminantes, que han sido identificados.

De esta manera, nace el interés de proteger la cuenta hidrográfica del Lago Titicaca, siendo como objetivo de la presente investigación es determinar la existencia de la responsabilidad ambiental compartida entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca. La intervención de los Estados no ha sido adecuadamente ante las fuentes



contaminantes, al planteamiento de diferentes mecanismos de prevención y soluciones a los problemas ambientales que afectan al Lago Titicaca.

El derecho ambiental internacional, es un disciplina nueva que se viene involucrándose en la protección de un bien común (medio ambiente) en el mundo, su regulación está comprendido mediante los declaraciones, tratados y convenios, siendo relevantes la Declaración de Estocolmo 1972 y Declaración de Rio de Janeiro 1992 sobre el Medio Humano y Derecho Ambiental; el cual, se ha generado una serie de principios generales de responsabilidad internacional ambiental. Estos principios son de obligatorio cumplimiento para los Estados que son partes de los tratados.

Mediante el sistema de responsabilidad internacional ambiental, se busca proteger, prevenir o tomar medidas ante los impactos ambientales. La responsabilidad por daños ambientales es de los Estados a consecuencia de sus acciones y/o omisiones, tales como actividades que se desarrollan bajo su jurisdicción o control que afectan al medio ambiente. En el derecho internacional, la responsabilidad rige cuando el daño ambiental es causado por Estados a otros Estados.

En el derecho nacional, existen mecanismos para solucionar los problemas ambientales, como normativas internas regulado por cada Estado, que permite a cada Estado intervenir ante un daño ambiental mediante diferentes disciplinas jurídicas, como el derecho civil (responsabilidad extracontractual), el derecho administrativo (sanción administrativa) y el derecho penal (delito penal). Siendo, su aplicación en situaciones específicas.



## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1.1. Identificación del problema

A lo largo de los años, se ha visto un aumento exponencial de los índices de contaminación del Lago Titicaca. Identificándose diversas fuentes contaminantes que afectan directamente e indirectamente la calidad de agua y la calidad de vida de las personas que viven alrededor de ella.

La contaminación del lago, no es un problema simplemente para el Estado peruano, sino también para el Estado boliviano. Ante este problema, nos lleva, a cuestionarnos sobre: ¿Quién asume la responsabilidad ambiental sobre la contaminación del Lago Titicaca?

El interés de la presente investigación, nos lleva a encontrar si la responsabilidad ambiental es compartida entre el Estado República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia, por la contaminación del Lago Titicaca. Debido, a las fuentes contaminantes que son generadas bajo la jurisdicción o control de ambos Estados.

Si bien es cierto, tanto los Estados de Perú y Bolivia, han realizado acciones de descontaminación del Lago Titicaca; sin embargo, estas acciones no fueron significativo en la conservación y reparación de los daños ambientales que afectan al Lago Titicaca.



### **1.1.2. Definición del problema**

#### **- Pregunta general**

¿Existe responsabilidad ambiental compartida entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca?

#### **- Pregunta específica**

¿Cuáles son las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca que se encuentran dentro de la jurisdicción de la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia?

¿Cuáles son los daños ambientales que se originan por las fuentes contaminantes transfronteriza entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia que afectan al Lago Titicaca?

¿De qué manera está establecido la responsabilidad ambiental según su regulación en el derecho interno e internacional?

### **1.1.3. Justificación de la investigación**

Dado el objetivo de estudio de la presente investigación, permite determinar si existe la responsabilidad ambiental compartida entre el Estado de la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca; de esta manera, si las fuentes contaminantes afectan al ecosistema y vulneran los derechos fundamentales de disfrutar y vivir en un ambiente sano y equilibrado.

Asimismo, mediante el derecho internacional se busca proteger la cuenca hidrográfica del Lago Titicaca por las fuentes contaminantes que se encuentra bajo



la jurisdicción de los Estados Perú y Bolivia; por lo que, la responsabilidad asuma los Estados por los daños ambientales originados por las fuentes contaminantes transfronteriza que afecta al Lago Titicaca, en cuyo territorio o bajo su jurisdicción o control vienen originando daños ambientales.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar la existencia de la responsabilidad ambiental compartida entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

**O1.** Verificar las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca que se encuentran dentro de la jurisdicción de la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia.

**O2.** Describir los daños ambientales que se originan por las fuentes contaminantes transfronteriza entre la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia que afectan al Lago Titicaca.

**O3.** Revisar y analizar la responsabilidad ambiental según su regulación en el derecho interno e internacional.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. Medio ambiente

###### - Definición

Definir el término medio ambiente no es una tarea fácil. Ello no solo por la ambigüedad del término, sino también por la pluralidad de significados que los diferentes autores le otorgan. [...] tradicionalmente, el medio ambiente ha sido definido como el lugar donde el hombre y los demás seres vivos se desenvuelven (Vera Esquivel, 2022, p. 40).

Para la Real Academia Española de la Lengua (s.f.) define como: “Conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influye en su desarrollo y en sus actividades”.

Entre varias definiciones de medio ambiente Andia Chávez (2019) define, que es un conjunto de elementos físicos, químico, biológico, naturales y artificiales que permite a los seres vivos a existir, cambiar y desarrollarse entre sí, dentro de un determinado espacio que interactúan entre sí, dando un lugar a la aparición de nuevas propiedades globales que no están aisladas de los elementos inherentes, sino que forman un sistema.

JUSTE RUIZ citado por Vera Esquivel (2022, p. 41) ha recogido una valiosa definición de medio ambiente acuñada por la Corte Internacional de Justicia en la opinión consultiva sobre la legalidad de empleo de las armas nucleares de 1996 que señal que: «el medio ambiente no es una abstracción, sino



que representa el espacio en el que viven los seres humanos, su calidad de vida y su salud, incluyendo las generaciones futuras».

El Tribunal Constitucional (2004) define que el medio es un espacio exterior que rodea a todos los seres vivos que determina y condiciona su existencia. Es un campo el que se desarrolla la vida y que no fue creada por la actividad humana. En sentido estricto, el medio ambiente se refiere al conjunto de elementos naturales, vivos y no vivos, elementos sociales y culturales presentes en un determinado lugar y tiempo, que influye o regulan la vida de las personas y otros seres vivos. (Exp. N° 0048-2004-AI/TC-Lima, pp. 16-17).

### **2.1.2. Derecho ambiental**

#### **- Definición**

Andia Chávez (2019) define el derecho ambiental es un rama del derecho que estudia, investiga y analiza diversas relaciones entre los valores naturales y culturales y las actividades humanas, y tiene por objetivo regular el comportamiento y las actividades de las personas que utilizan, explotan y el aprovechamiento de los recursos naturales, en la protección de la naturaleza y el medio ambiente, dentro de tres condiciones básicas: la cuestión de la dignidad de la protección, la cuestión de la necesidad de protección y cuestión de la capacidad de proteger, que son mecanismos jurídicos que logran la protección del medio ambiente.

En el concepto legal del derecho a un ambiente existe una evidente valoración mayor de la perspectiva antropocéntrica de la naturaleza que se protege en tanto posibilita el derecho a la vida de las personas, conservar su salud individual y colectiva y por otro parte, la conservación de la diversidad biológica,



y seguidamente el aprovechamiento de los recursos naturales, para el desarrollo sostenible del país (Carhuatocto Sandoval, 2020, p. 27).

El derecho ambiental, según Puente citado por Wieland Fernandini, (2017) considera que ha venido cambiando con el tiempo. Primero, que tiene como objetivo proteger la naturaleza o el medio ambiente indirectamente para proteger la propiedad privada y la salud humana. Segundo en la que se reconoce al medio ambiente como un bien legítimo a proteger de forma independiente, independientemente de sus relaciones con la salud o la propiedad. Finalmente, la etapa de desarrollo sostenible, que es un concepto más amplio y comprensivo en el derecho ambiental, se refiere al desarrollo sostenible.

El derecho a gozar de un ambiente sano y equilibrado se reconoció por primera vez en el mundo, como prerrogativa a favor de todos los hombres. Dicha declaración, también conocida como “Derecho de Estocolmo”, dio nacimiento internacional al genéricamente denominado “Derecho Ambiental”. Con tal declaración se reconoció con carácter universal el derecho del hombre de disfrutar de un ambiente para las generaciones presentes y futuras, por las que se estableció el deber de preservar los recursos naturales, así como armonizar el desarrollo económico con la conservación ambiental (Andia Chavez, 2019, p. 167).

### **2.1.3. Derecho ambiental un derecho humano**

El derecho humano son aquellos derechos que tenemos fundamentalmente como seres humanos, Aguilar Rojas & Iza define:

el conjunto de normas y principios reconocidos tanto por el Derecho Internacional como por los distintos ordenamientos jurídicos de los estados, de observación universal e inherentes al ser humano, tanto en su



faceta de individuo como de sujeto integrado de la colectividad, y que definen las condiciones mínimas y necesarias para el individuo puede desarrollarse plenamente en el ámbito económico, social, cultural, político y jurídico, en armonía con el resto de la sociedad. (Aguilar Rojas & Iza, 2005, p. 34)

El derecho a disfrutar y a vivir en un ambiente sano Loperena citado por Vidal Ramos (2014) considera que es un derecho humano básico, según algunos autores, también un requisito previo y base para el ejercicio de otros derechos humanos, económicos y políticos. Se analiza, si se trata de un verdadero derecho subjetivo que todos tenemos, o si es una consecuencia más o menos adecuado, del correcto funcionamiento del poder público en el sentido del deber general y específico del proteger el interés público.

El derecho al medio ambiente es considerado, derechos de tercera generación Barreira et al. (2007) manifiesta que no existe un estándar único para el contenido de este derecho. Desde la perspectiva antropocéntrica actual de los derechos humanos, el derecho humano a un medio ambiente sano significa garantizar que las condiciones ambientales, incluidos los recursos naturales como el aire, el agua, el suelo, las plantas y los animales, sus interacciones, el entorno cultural y la naturaleza del paisaje, están asegurados, hasta el punto de afectar las condiciones de vida de las personas.

Carhuatocto Sandoval, citado por Vidal Ramos, manifiesta que el derecho a un ambiente sano y equilibrado es consecuencia de la dignidad humana y se entiende como requisito mínimo para el desarrollo humano, independientemente del comportamiento individual. Como especie necesitamos una cantidad mínima



de recursos para imprimir nuestros valores y no dejar de ser humanos. Es imposible que los humanos crezcan y vivan con dignidad en un medio ambiente contaminado y degradado, así como las esencias de los peces no pueden existir sin agua, los humanos no pueden existir sin un entorno de vida equilibrado y adecuado, porque esto es parte de la dignidad humana.

#### **2.1.4. La constitucionalización del medio ambiente**

La protección del medio ambiente se ha venido consagrando en los artículos de cada constitución de los Estados, Vidal Ramos (2013) manifiesta que la protección constitucional del medio ambiente es hoy una de las mayores preocupaciones de la sociedad, y en ese sentido, los Estados han venido desarrollando sus propios sistemas constitucionales, los cuales se expresan en el reconocimiento y consagración de este tipo de derecho, fragmentado como un derecho constitucional de escala y derechos humanos de tercera generación.

La preocupación social por el medio ambiente Canosa Usera, deja en claro la idea que las preocupaciones terminan trasladándose a las constituciones:

se formaliza esa aparecida necesidad social como bien constitucional, en contraste con otros bienes. Entre los componentes del Estado social el ambiente es uno más que se añade tardíamente. Cada nuevo interés concreto enriquece la cláusula de igualdad sustancial puesto que extiende al nuevo ámbito la actividad removedora y promotora del Estado. Y la regulación del nuevo bien precisa mandatos específicos para los poderes públicos. La idea de calidad de vida da también imagen de conjunto al resultado esperable de la acción estatal. La calidad de vida resulta de la actividad pública promotora de los bienes sociales constitucionalizados.



Pero la calidad de vida siempre es mejorable: primero, porque hay más medios financieros para robustecer la acción promotora del Estado; segundo, porque la ponderación entre los diferentes bienes que forman calidad de vida sea más acertada; y tercero, porque surjan más bienes merecedores de protección jurídica. (Canosa Usera, 2004, p. 44)

De esta manera, Canosa Usera, (2004) considera que un ambiente adecuado para el desarrollo humano es uno de los requisitos que, junto con el bienestar económico y el ejercicio de los derechos constitucionales, constituye la calidad de vida. Siguiendo el orden de la dignidad, calidad de vida, medio ambiente; de las cuales, todos consisten en conceptos normativos que necesitan ser llenados y categorizados.

En el caso de Perú, Vidal Ramos (2014) resalta que, en los últimos años y a partir de introducir el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado en nuestra Constitución de 1979, se ha producido una innovación en cuanto a la incorporación de nuevo conjunto de derechos fundamentales. En concordancia con los avances constitucionales se encuentra la Constitución de 1993, cuyo artículo 2 inciso 22 consagra como derecho fundamental de la vida: “a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”.

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, mediante asamblea y referéndum del 10 de agosto de 2008, incorpora el concepto protección del medio ambiente en su artículo 33, haciendo en referencia a un derecho ambiente saludable, protegido y equilibrado, para permitir un desarrollo de



manera normal y permanente; de esta manera, se incorpora el empleo del vocabulario de Madre Tierra.

## 2.2. DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL

El Derecho Internacional Ambiental del Medio Ambiente, como disciplina definida jurídicamente, se remonta solo a los últimos 50 años, en decir que se origina cuando se adopta «Declaración de Estocolmo sobre el Entorno Humano» de 1972. En consecuencia –siempre hablando en términos jurídicos– el Derecho Internacional Ambiental puede considerarse un derecho «nuevo» (*jus novum*) (Vera Esquivel, 2022, p. 41).

Juste Ruiz citado por Vera Esquivel (2022, p. 41) manifiesta que El Derecho Internacional Ambiental en una rama del Derecho Internacional Público.

El Derecho Internacional Ambiental para Andia Chávez (2019) define como una nueva rama del derecho para superar paulatinamente las premisas de la soberanía nacional, la libertad de altamar y la defensa del interés común. Concebidas como un conjunto de principios y normas jurídicas encaminadas en proteger, mantener y mejorar el medio ambiente y abarca todas las disposiciones relativas a la biosfera a las que adhiere todos los Estados.

En tal sentido, Vera Esquivel (2022) indica que el Derecho Internacional Ambiental es aquel que regula: “la conducta de los Estados y de las Organizaciones Internacionales y de sus relaciones entre sí, así como de algunas de sus relaciones con las personas naturales o jurídicas en lo relativo a la protección del medio ambiente” (p. 42).



### 2.2.1. Actores del Derecho Internacional Ambiental

#### - **Los Estados**

Los Estados según Barreira, et al. (2007) señala que: “son los sujetos principales del derecho internacional. Son los que crean, adoptan y aplican los principios y reglas, establecen las organizaciones internacionales y permiten la participación de otros actores en el proceso jurídico internacional” (p. 13).

Por ello, Vera Esquivel (2022) define que los: “Estados has sido los primeros y los más importantes sujetos de Derecho Internacional desde la Antigüedad” (p. 48).

La doctrina coincide en afirmar que son necesarios cuatro requisitos para la existencia de un Estado. En primer lugar, se requiere la posesión de un territorio. En segundo lugar, es menester que un Estado tenga población. En tercer lugar, el Estado debe contar con una organización política y jurídica capaz de mantener el control interno y externo. Un cuarto elemento del Estado estaría compuesto por la capacidad de relacionarse internacionalmente (De Velasco Vallejo, citado por Vera Esquivel, 2022, p. 48).

#### - **Organizaciones internacionales**

Las organizaciones internacionales son creadas por lo general mediante tratados internacionales y pueden ser de carácter universal (como la ONU) o de corte regional (como la OEA) según sus características o el número de participantes en ellas. Además, se ha llegado a determinar por la practica internacional que cuentan con una estructura interna común (estructura trinitaria orgánica), con un órgano representativo de los que forman parte, un órgano



ejecutivo y uno administrativo (Becerra, 1991, citado por Vera Esquivel, 2022, p. 49-50).

Barreira, et al. (2007) manifiesta que el papel de las instituciones ambientales es importante porque crean una plataforma adecuada para la cooperación, que es un requisito previo esencial para resolver los problemas ambientales; por lo tanto, realiza diversas tareas, como investigar, compartir información, introducir nuevos estándares y hacer cumplir. Se han establecido organizaciones internacionales con experiencia o responsabilidad en cuestiones ambientales a nivel mundial, regional y bilateral.

La «familia» de la Organización de la Naciones Unidas (ONU) es la que más ha trabajado el tema de la protección del medio ambiente, especialmente la Asamblea General: impulsadora de las más importantes cumbres ambientales, promotora de acuerdo en la materia y generadora de otras dependencias especializadas como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Comisión sobre Desarrollo Sostenible (CDS). Esta última creación por recomendación hecha al Consejo de Seguridad, quien el año 2002 ha habia negociado 60 acuerdos con organismos especializados en la materia (Rojas Amandi, 2002, citado por Vera Esquivel, 2022, p. 50).

### **2.3. PRINCIPIOS DEL DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL**

Los Principios Internacionales Ambientales son normas consuetudinarias de lo que se podría colegir que podrían de obligatorio cumplimiento por los Estados (Drnas de Clement, citado Vera Esquivel, 2022, p. 63).



### **2.3.1. Principio de soberanía sobre los recursos naturales y la responsabilidad de no causar daño al medio ambiente de otros Estados o en áreas fuera de la jurisdiccional nacional**

El concepto fundamental de este principio se encuentra en el reconocimiento que todos los Estados tienen soberanía sobre sus propios recursos naturales. Este principio tiene una limitación. Ella es que las actividades realizadas por los Estados deben hacerse sin causar daño al medio ambiente de otros Estados o áreas fuera de su jurisdicción nacional (Vera Esquivel, 2022, p. 70).

De acuerdo, a la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano (1972) en su principio 21 establece: «De conformidad con la Carta de Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurarse de que las actividades que se llevan a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o zonas situadas fuera de toda jurisdiccional nacional».

En cuanto, a la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en el principio 2 establece: «De acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas y con el Principio de derecho internacional, los Estados tiene derecho soberano de utilizar del mejor modo sus propios recursos, según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar para las actividades realizadas dentro de sus jurisdicciones a bajo su control no originen daños a medio ambiente de otros países o de zonas situadas fuera de los límites de toda la jurisdicción nacional».



En esta misma línea, Barreira, et al. (2007) señala que la soberanía de las naciones para utilizar sus recursos naturales de acuerdo con sus políticas ambientales y de desarrollo, pero al mismo tiempo les impone la responsabilidad de asegurar que las actividades bajo sus jurisdicción o control no dañen el entorno ambiental de otros países o áreas que; se encuentran fuera de las fronteras nacionales, por ejemplo, en alta mar o en la Antártida.

### **2.3.2. Principio de prevención**

El principio de prevención señala que un estado está obligado a prevenir daños ambientales dentro de su propia jurisdicción nacional (Valverde Soto, 1996 citado por Vera Esquivel, 2022, p. 71).

De acuerdo a Barreira, et al. (2007) Este principio difiere de la obligación de limitar la actividades que puedan causar daños en el territorio de otros estados o fuera de la jurisdicción de los estados, por que obligan a los estados a prevenir daños ambientales dentro de su jurisdicción; en otras palabras, requiere que los estados ejerzan la debida diligencia para actuar razonablemente y de buena fe y para regular las actividades públicas y privadas bajo su jurisdicción o control que puedan dañar el medio ambiente.

De acuerdo a la Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 11 establece: «Los Estados deben promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas ambientales, y los objetivos y prioridades; en materia de ordenación del medio ambiente, deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo».



### **2.3.3. Principio de precaución**

El principio de precaución señala Barreira, et al. (2007) que la falta de certeza científica es un obstáculo para la regulación ambiental en todos los niveles de gobierno. El principio tiene como objetivo guiar el desarrollo y la aplicación del derecho ambiental internacional en ausencia de certeza.

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 15 establece: «Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, a falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces de los costos para impedir la degradación del medio ambiente».

De esta manera, el principio de precaución Barreira, et al. (2007) refleja una tendencia creciente en el desarrollo ambiental internacional, donde el medio ambiente este mejor protegido a través de la prevención que a través de acciones correctivas y reparadoras. Evitar el daño o la destrucción ambiental es un elemento clave de la regulación basados en los principios del desarrollo sostenible, ya que la sostenibilidad requiere evitar el daño y la degradación irreversible.

### **2.3.4. Principio de buen vecindad y cooperación internacional**

La obligación de cooperar con otros estados emerge de la misma lógica del derecho internacional y se encuentra reflejado en la abundancia de tratados e instituciones internacionales. En el campo de la protección ambiental, el uso equitativo de los recursos compartidos, tales como los recursos de agua y lagos internacionales depende fundamentalmente de la cooperación internacional (Kiss y Shelton, 1991, p. 12 citado por Vera Esquivel, 2022, p. 77).



La Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano (1972) en su principio 24 establece: «Todos los países grandes o pequeños, deben ocuparse con espíritu de cooperación en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y el mejoramiento del medio ambiente. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio ambiente, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los intereses de todo los Estados».

Asimismo, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 27 establece: «Los Estados y los pueblos deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible».

### **2.3.5. Principio de desarrollo sostenible**

El principio de desarrollo sostenible Barreira, et al. (2007) se refiere al uso de los recursos naturales a nivel nacional teniendo el cuidado de no agotarlos. Esto permite que las generaciones futuras lo usen como lo hacemos nosotros. Esto significa que los desarrollos actuales se pueden utilizar sin hipotecar el futuro del país. Texto preliminar de la Convención sobre el Medio Ambiente y Desarrollo<sup>1</sup> enfatiza la integración de la protección ambiental y el desarrollo.

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 3 establece: «El derecho al desarrollo debe ejercerse de una manera

---

<sup>1</sup> Declaración de Río Janeiro sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (1992).



que responde equitativamente a las necesidades ambientales y de desarrollo de las generaciones presentes».

Así mismo, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 4 establece: «Para el desarrollo sostenible, la protección del medio constituye para insoslayable de todo proceso productivo y no podrá considerarse de forma aislada».

De acuerdo, Barreira, et al., señala que el desarrollo sostenible consta de cuatro elementos jurídicos que se reflejan en el derecho ambiental internacional:

La necesidad de conservar los recursos naturales para el beneficio de las futuras generaciones (principio de equidad internacional).

El objetivo de explotar de forma “sostenible” o “racional” o “adecuado” los recursos naturales (principios de uso sostenible).

El uso “equitativo” de los recursos naturales que implica que su utilización por un estado debe tener en cuenta las necesidades de otros estados (principio de unos equitativo o equidad intergeneracional).

La necesidad de asegurar que las consideraciones ambientales se integran en los planes, programas y proyectos de desarrollo económico y social que las necesidades de desarrollo se tienen en cuenta a las horas de incluir objetivos ambientales (principio de integración). (Barreira, et al., 2007, p. 36)

### **2.3.6. Principio de las responsabilidades comunes pero diferenciada**

El principio de las responsabilidades comunes, de acuerdo Barreira et al. (2007) establece que todos somos responsables de la contaminación actual del



planeta, el alcance de la responsabilidad de cada país es diferente, pues no todos han contribuido en dicha contaminación de la misma manera.

De acuerdo a Vera Esquivel (2022), el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciada muestra que las naciones tienen la responsabilidad común de cuidar el medio ambiente; sin embargo, esta responsabilidad se diferencia entre naciones desarrolladas y naciones en vías de desarrollo en el sentido de que cada país tiene necesidades y condiciones especiales para lograr su propio desarrollo, por lo que se asume que hay una contribución diferente a la solución de los problemas.

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 7 establece: «Los estados deben cooperar con espíritu de solidaridad mundial, para conservar, proteger y restablecer la salud la integridad del ecosistema Tierra. Dado que ha contribuido de diferente manera a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidad común pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les corresponde en la consecuencia internacional del desarrollo sostenible, considerando las pretensiones que sus sociedades ejercen sobre el medio ambiente mundial y las tecnologías y los recursos financieros de los que disponen».

### **2.3.7. Principio «quien contamina paga»**

El principio el quien contamina paga Barreira et al. (2007) señala que se requiere que las personas que causen la contaminación asumen el costo de la contaminación. Este principio incluye el principio económico de que los precios de los productos y servicios deben reflejar o internalizar el costo total de producción, e incluso los daños que pueden causar.



Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 16 establece: «Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debería, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las investigaciones internacionales».

Sands, citado por Vera Esquivel, (2022, p. 81) señala que «las implicancias practicadas del principio de quien contamina paga se encuentra en su asignación de obligación económicas en relación con actividades perjudiciales para el medio ambiente, en particular en relación a la responsabilidad civil, el uso de instrumentos económicos y la aplicación de normas relativas a la competencia y las subvenciones».

#### **2.4. CONTAMINACIÓN TRANSFRONTERIZA**

La contaminación se refiere a «la adición de cualquier tipo de energía o materia residual al entorno que por su sola presencia o actividad provoca directa o indirectamente, en el corto, mediano o largo plazo, y de forma reversible o irreversible, la pérdida de la calidad en las características y condiciones generales del ambiente» (Jaquenod, citado por Wieland Fernandini, 2017, p. 101)

De acuerdo Andia Chávez (2019) manifiesta que la contaminación ambiental es un cambio nocivo en el estado natural del medio ambiente, que se produce por la introducción de una sustancia completamente extraña (contaminante) al medio ambiente y provoca inestabilidad, desorden, daño o molestias al ecosistema, medio físico o un ser vivo.



Rodríguez Martines, (2003) señala que en la comunidad internacional reconoció que la comunidad ambiental no es un problema interno de las naciones, sino que es un problema grave que afecta a la comunidad en general y sus efectos puede traspasar las fronteras nacionales, por lo que se busca mecanismos de cooperación internacional, a efectos de prevención de daños ambientales transfronterizos.

Sobre la contaminación transfronteriza Rodríguez Martines indica que: “los daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de algún Estado causen a zonas situadas fuera de la jurisdicción” (p. 66).

#### **2.4.1. Daño ambiental**

El daño ambiental podemos entenderlo de manera neutral como el impacto negativo que sufre el ambiente y sus componentes (agua, tierra, aire, animales, plantas, etc) impidiendo que los procesos ecológicos necesarios para la existencia de la vida humana y otras formas de vida (Carhuatocto Sandoval, 2020, p. 26).

El daño ambiental Barreira et al. señala que: “puede producirse en diferentes elementos del medio ambiente tales como flora, fauna, flora, suelo agua y factores climáticos: el patrimonio arqueológico y cultural; el paisaje y los servicios ambientales” (p. 568).

El proyecto<sup>2</sup> define como “daño trasfronterizo”, “el daño causado en el territorio o en otros lugares bajo la jurisdicción o el control de un Estado distinto del Estado de origen, tengan o no esos Estados fronteras común” (Rodríguez Martines, 2003, p. 67).

---

<sup>2</sup> Proyecto de Convención sobre la prevención de daños transfronterizos elaborado por la Comisión de Derecho Internacional (CDI) de las Naciones Unidas.



La Ley General del Ambiente N° 28611 emitido 15 de octubre de 2005, estable en su artículo 142 inciso 2: «Aquel que mediante el uso o aprovechamiento de un bien o en el ejercicio de una actividad puede producir un daño al ambiente, a la calidad de vida a las personas, a la salud humana o al patrimonio, está obligado a asumir los costos que se deriven de las medidas de prevención y mitigación de daño, así como los relativos a la vigilancia y monitoreo de la actividad y de las medidas de prevención y mitigación adoptada».

#### **2.4.2. Jurisprudencia en casos de daños trasfronterizas**

##### **- Fundición Trail Smelter**

En este punto, Malapi Hernández, desarrolla de manera resumida el caso de la Fundición Trail Smelter (Arbitraje EE. UU. contra Canadá):

Según Handl, este caso es considerado el locus de los principios jurídicos aplicables a la contaminación trasfronteriza.

Para Alexander- Charles Kiss, su importancia se radica en que, primero, en el acuerdo mismo de arbitraje ya se consagra la responsabilidad del Estado por actos de contaminación cuyo origen se encuentra en su propio territorio, ocasionando daños en el territorio de los terceros Estados. Y se prueba la insuficiencia de la técnica de la responsabilidad para solucionar el diferendo.

En 1896, en la localidad de Trail, en l Columbia Britatanica (Canada), por donde pasaba el rio Columbia se estableció una fundición de zinc, y plomo (bajo patrocinio norteamericano). La distancia de este lugar a la frontera es de 11 millas siguiendo el curso del rio, en 1906 la empresa Consolidated Minig and Smelting Company of Canada adquiere al Fundición Trail.



Equipándola exitosamente, siendo una de las mejores de aquel tiempo. En 1925 y 1927, aumenta su producción de minerales, y a su vez la emisión en el aire de gases de bióxido de azufre en concentraciones cada vez mayores. Lo anterior, produjo daños en el estado de Washington, entre 1925 y 1931, por lo que granjeros de la zona al constatarse daños a sus propiedades, presentaron varias quejas, obteniendo indemnizaciones por parte de la compañía.

La cuestión de las emancipaciones y daños fue presentada oficialmente por el cónsul general de los EEUU en Ottawa dirigida al gobierno de Canadá, en junio de 1927. En diciembre de 1927, EEUU propone que los asuntos surgidos por este problema sean remitidos a la Comisión Internacional Conjunta, a fin de llevar a cabo una investigación y presentar un informe, conforme al artículo IX de las convenciones entre Estado Unidos y Gran Bretaña de fecha 11 de enero de 1909.

En 1928, la Comisión Internacional Conjunta inicia sus sesiones, emitiendo en 1931 un informe en el que establecía que todos los daños pasados y los que se ocasionen hasta el 01 de agosto de 193, serian compensados con \$ 350, 000 dólares, recomendando mayores medidas para reducir las emanaciones. En 1933, EEUU se dirige a Canadá comunicándoles que las condiciones existentes continuaban siendo de gran envergadura, reanudándose las negociaciones diplomáticas.

Posteriormente, las partes decidieron someter una serie de interrogantes a consideración de un Tribunal Arbitral constituido al efecto, entre ellas:



Si el daño causado por la fundición en el Estado de Washington acaeció del del primer día del mes de enero del año 1932 y, en caso afirmativo, cuál sería la indemnización que debería ser pagada.

Si la respuesta a la pregunta anterior afirmativa, determinada si la fundición debió cesar la producción del daño y hasta qué punto.

Cuáles eran las medidas o el régimen que deberían adoptar la fundición.

Que indemnización o compensación debía ser pagada.

Según el Artículo IV del acuerdo firmado, el tribunal debió aplicar el derecho y las practicas seguidas por los Estado Unidos, como así también el derecho y la practica internacional. En un laudo interino del 16 de abril de 1938, el Tribunal solo pudo dar respuesta a la primera de las preguntas, determinado que, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1932 al 1 de octubre 1937, la fundición Trail había producido un daño a las cosechas y a los bosques en el Estado de Washington que alcanzaba un montón de USD 78,00.

El 11 de marzo de 1941, de conformidad con la Convención formada el 15 de abril de 1935, el tribunal, en su decisión final se vio precisado a reconsiderar la cuestión del art. III del acuerdo, en la que EEUU reclamaba una suma mayor a la establecida en el laudo de 1938, alegando además mayores daños a partir de 1937. El Tribunal deniega el pedido por considerar que existe res iudicata, ala cual es regla esencial y establecida en el derecho internacional.



En lo que respecta a más daños, a partir del 01 de enero de 1937, el tribunal considero que no había sido suficientemente probados os daños desde ese tiempo el 01 de octubre.

1940, a cultivos, arboles u otros elementos. Y respecto del punto referido a los gastos incurridos en la investigación, la comisión considera que no son susceptibles de indemnización.

Y, por último, en caso de que se solicite a un tribunal reconocer los gastos de este tipo, deben emanar estos expresamente del instrumento que instituye el órgano arbitral o como necesaria implicación de la ahí previsto. Según la comisión ninguno de estos supuestos se verifica.

Los puntos más relevantes en la conclusión que este caso verifica son:

Un estado tiene el deber que proteger todo el tiempo a los otros Estados de los actos que causen perjuicio ejercitados por los individuos bajo su jurisdicción.

En su territorio, los Estados tienen una obligación general de debida diligencia. Y en este caso la primera dificultad radica en determinar las reglas aplicables para establecer le responsabilidad internacional de Canadá. En primer lugar, el Tribunal denoto la ausencia de reglas en el Derecho Internacional positivo vinculadas con la contaminación del aire, siguiendo con los principios generales del derecho internacional, las reglas de analogía con decisiones de la Corte Suprema de Justicia de los Estados Unidos y el Tribunal Federal Suizo en temas relativos a la contaminación de las aguas, el Tribunal Arbitral estableció responsabilidad de Canadá, concluyendo que “Ningún Estado tiene el derecho de usar o permitir el uso



de su territorio de manera tal que por emanaciones de gases ocasionen daños dentro del territorio de otro Estado o sobre la propiedad o personas que ahí se encuentren, cuando se traten de consecuencias graves y el daño sea determinado mediante pruebas ciertas y concluyentes”

Finalmente, es necesario resaltar que el caso de la Fundición Trail estableció de una vez por todas las responsabilidades internacionales por daños causados al medio ambiente de otro Estado, enfatiza la obligación del Estado de velar porque las actividades realizadas por particulares sean conformes al derecho internacional y reconoce implícitamente que el problema de contaminación transfronteriza no pueda ser resuelta solo con el pago de una indemnización. (Malapi Hernández, s.f., p. 12-15)

#### - **Estrecho de Corfú**

De la misma manera, Malapi Hernández, desarrolla el caso del Estrecho de Corfu (Gran Bretaña e Irlanda del Norte contra Albania):

El caso del Canal de Corfu (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte contra Albania) se originó por incidentes ocurridos el 22 de octubre de 1946 en el estrecho de Corfu: dos destructores británicos chocaron con minas en aguas albanesas y sufriendo daños, incluida una cuantiosa pérdida de vidas humanas. El Reino Unido presentó primero el caso al Consejo de Seguridad de Naciones Unidas, el que, mediante una resolución del 9 de abril de 1947, recomendó a los dos gobiernos que sometieran la controversia a la Corte. El Reino Unido presentó entonces una solicitud, la cual, tras haber presentado Albania una solicitud de inadmisibilidad, fue objeto de un fallo, de fecha, 25 de marzo de 1948, por



el que la Corte se declaró competente. El mismo día las dos partes, concertaron un compromiso en el que pedían a la Corte que se pronuncia sobre las siguientes cuestiones:

¿Es Albania responsable de las explosiones, y hay obligación de pagar una indemnización?

¿Ha violado el Reino Unido el derecho internacional con los actores realizados por su Marina en las aguas albanesas, en primer lugar, el día en que se produjeron las explosiones y, en segundo lugar, los días 12 y 13 de noviembre de 1946, cuando procedió a limpiar de minas el Estrecho?

En su fallo, la Corte declaró, por 11 votos contra 5, que Albania era responsable, ya que existía la obligación de notificar las actividades peligrosas que, realizadas en su territorio, pueden causar daño a tercero Estados y esta grave omisión constituía responsabilidad internacional. Respecto a la segunda pregunta, declaró, por 14 votos contra 2, que el Reino Unido no había violado la soberanía de Albania el 22 de octubre, pero declaró, por unanimidad, que la había violado los días 12 y 13 de noviembre, y que esta constatación constituía, por sí mismo, una satisfacción apropiada. (Malapi Hernández, s.f., p. 15-16)

De esta manera, de acuerdo Vera Esquivel, (2022) manifiesta que este dictamen, está reconocido en el principio 21 de la Declaración de Estocolmo de 1972 y el principio 2 de la Declaración del Rio de 1992, la soberanía sobre los recursos naturales y la responsabilidad de no dañar al medio ambiente o el medio ambientes de estas naciones o fuera de la jurisdicción nacional.



## - **Planta celulosa**

Vera Esquivel, desarrolla de manera resumida el caso de las plantas de celulosa en el río Uruguay entre Argentina vs Uruguay:

El 4 de mayo del 2006 Argentina presentó una demanda contra Uruguay ante la CIL por el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el Estatuto del río Uruguay, suscrito por ambos el 26 de febrero de 1975.

Este Estatuto se derivó del tratado Bilateral del 1961 que definió los límites en este afluente y estableció un régimen conjunto para el empleo del mismo. Por ello, el acuerdo de 1975 instauró la generación de un mecanismo conjunto para la utilización óptima y racional de la parte del río Uruguay que constituyó la frontera común de ambas naciones,

En ese sentido, el Estatuto creó la Comisión Administrativa del Río de Uruguay (CARU) con funciones regulatorias y de coordinación, el mismo que la Corte reconoce como el organismo internacional con personalidad legal, independientemente de las Partes, obligado a brindar los recursos, informaciones y facilidades esenciales para su funcionamiento.

Argentina basó aquel incumplimiento en la autorización, construcción y futura puesta en marcha de dos plantas de celulosa en el mencionado río, con especial relaciones en los efectos de tales acciones sobre calidad del agua y las razones que se están afectando por el río Uruguay.

La autorización dada por Uruguay permitió la construcción de la fábrica «Celulosa de M'Bopicua», nombre que la Corte abreviaría bajo la



denominación «Proyecto CMB», también denominado planta ENCE ya que estaba bajo la responsabilidad de la empresa española ENCE. A esta autorización se le sumo otra más para la creación de una segunda planta cerca de la primera, la denominación Oy, Metsabotnia AB (llamada «Botnia») de propiedad de una empresa finlandesa, así como para la construcción de una instalación portuaria.

Conjuntamente con la demanda argentina solicito, como lo haría en su momento también Uruguay, la adopción de medidas provisionales que evitasen la continuidad de las acciones de su contraparte. La respuesta de CIJ fue para ambos casos la desestimarlas, dado que no encontraban en las circunstancias presentadas razones suficientes para aplicar dichas facultades.

Un año después la CIJ recibió la Memoria y la Contramemoria de las Partes involucradas en el caso, para luego en el 2008, aceptar también la réplica argentina y la duplica de Uruguay. Asimismo, en junio del año siguiente, las partes hicieron llegar nueva documentación a la Corte que abunda en el respaldo de sus respectivas argumentaciones. Meses después se llevan a cabo las audiencias orales para que finalmente la corte Dicte sentencia 10 de abril de 2010. [...]

La sentencia de la Corte desestima en un inicio los reclamos argentinos vinculados a la producción de ruidos, contaminación visual, malos olores y afectación al turismo, por considerar fuera de la competencia de los magistrados de acuerdos a lo establecido en el propio Estatuto del Rio de Uruguay, en materia de interpretación o aplicación del



tratado. Asimismo, prescinde de diversos acuerdos multilaterales presentados por Argentina, por considerarlos lejanos a las consideraciones del artículo 41 del Estatuto de 1975, que se orienta fundamentalmente a impulsar iniciativas legales internas.

A continuación, la Corte establece dos categorías de obligaciones que se complementa mutuamente: las obligaciones procedimentales a las sustancias. Entre estas, a decir de la CIJ, existe un vínculo funcional que origina una responsabilidad mutua que resulta ser vital cuando existen, como en este caso, recursos compartidos que requieren de un muy cercana y permanente cooperación de las partes involucradas.

En este sentido, para la Corte, la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU) tiene un papel importante como organización internacional y eje central en el cumplimiento de la obligación correspondiente a la cooperación. Es más, el compromiso de informar las acciones que puedan ocasionar, daños a otros estados ha generado: «una obligación de prevención de una de las partes por eliminar o minimizar los riesgos, en consulta con la otra». Y un primer paso esto resulta ser el establecimiento, ante este organismo, de considerar rápida y sobre n base preliminar que explique si la planta podría ocasionar, un perjuicio significativamente a la otra parte.

De esta manera, la Corte llega determinar que Uruguay no transmitido a la CARU la información requerida sobre la planta CMN (ENCE) y Orion (Botnia) y si bien la información hechos de llegar por las propias compañías u otra organización privada apuntaban es ese sentido, esto



no reemplazan el deber estatal de información a la mencionada organización, bajo la estipulación en el Estatuto de 1975 (Vera Esquivel, 2022, p. 247-251).

## **2.5. RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL DE LOS ESTADOS POR DAÑO AMBIENTAL**

### **2.5.1. Responsabilidad internacional de los Estados**

Sanchez citado por Salmon, (2017) define que la responsabilidad internacional es el conjunto de consecuencias jurídicas que el derecho internacional asocia a la concurrencia de un acto internacional ilícito.

La responsabilidad internacional de los Estados de acuerdo a Monroy indica que:

surge cuando “un Estado u otro sujeto de derecho internacional, ya sea por acción o por omisión, viola una obligación de derecho internacional. En el caso de acción se trata de la infracción de una prohibición jurídico internacional, y en el caso de la omisión, del no cumplimiento de su interactivo jurídico internacional” (Monroy Cabra citado por Malapi Hernandez, s.f., p. 2).

### **2.5.2. Responsabilidades internacionales del Estado por contaminación del ambiental**

#### **- Responsabilidad por hecho ilícitos**

De conformidad con los Principios reconocidos en la Declaración de Estocolmo y en la Declaración de Rio de Janeiro, el Estado es responsable



internacionalmente de la contaminación ambiental cuyos efectos traspasan sus fronteras (Rodríguez Martines, 2003, p. 81).

De esta manera, Salmón, (2017) considera que la responsabilidad nace de una circunstancia en este caso ilícita, de acuerdo en el artículo 2 del proyecto de responsabilidad, los elementos subjetivos y objetivos deben ser los mismos para tipificar un hecho ilícito. Primero se refiere a la exhibición de conductas por parte del Estado, ya que a través de la acción o la inacción. Segundo, la violencia causada por obligaciones internacionales.

- **Elementos**

a) **Elemento subjetivo**

De la misma manera Salmón, (2017) manifiesta que el elemento subjetivo se refiere al hecho de que la conducta es atribuida o provocada por el Estado; en este sentido, para determinar si un hecho genera responsabilidad internacional para un Estado, es necesario determinar si la conducta del individuo le puede ser atribuida.

b) **Elemento objetivo**

Cassese, citado por Salmón, (2017) señala que el elemento objetivo se refiere a la existencia de un incumplimiento de las obligaciones internacionales, en otras palabras, que las acciones del Estado deben ser contrarias a las obligaciones derivadas del derecho internacional.



### c) **La responsabilidad por actos no prohibidos por el derecho internacional**

Dentro del mismo marco Cassese, citado por Salmón, (2017) manifiesta que la responsabilidad internacional también puede derivarse de la encomienda de actos ilícitos. Un requisito previo para la implementación es la presencia de daños a la propiedad, como daños a los intereses económicos.

Rodríguez Martines, se manifiesta sobre la responsabilidad por conductas ilícitas:

en los últimos años se ha planteado, en un proyecto distinto, la responsabilidad por las consecuencias perjudiciales por actos no prohibidos por el derecho internacional. La CDI se centró en el principio en las actividades que surgen dentro de la jurisdicción de un Estado y que son susceptibles de causar un daño más allá de las fronteras de dicho Estado. [...] Este régimen de responsabilidad puede considerarse excepcional en el sentido de que solo se origina cuando las actividades lícitas que se realizan son riesgosas. (Rodríguez Martines, 2003, p. 83)

Sobre la responsabilidad por actos no prohibidos por el derecho internacional Salmón, considera que:

Se trata de actividades peligrosas llevadas a cabo al interior de un Estado o bajo su jurisdicción, y que causan o pueden causar efectos nocivos y perjudiciales más allá de las fronteras. Por ejemplo. La utilización pacífica de la energía nuclear, el transporte de sustancias peligrosas, daños de contaminación de hidrocarburos, entre otros. Este tipo de responsabilidad se basa en que los Estados tienen el deber de ejercer los derechos propios

de modo que no lesionen derechos e intereses de otros sujetos de derecho.

En tal sentido, los Estados tienen la obligación de evitar o reparar daños trasfronterizos derivados de actividades no prohibidas. (Salmón, 2017. p. 144)

### **2.5.3. Obligación de reparar de los Estados**

Salmón, (2017) establece dentro del principio de derecho internacional que el daño causado por la violencia de una norma internacional requiere una obligación de indemnizar. Este principio ha existido durante mucho tiempo y ha sido incluido en las decisiones de los tribunales internacionales; en este sentido, para crear una nueva relación jurídica entre cesante y la víctima, es necesario que exista un nexo causalidad entre el acto ilícito o jurídico y el daño, pues solo es posible exigir la reparación del daño cuando se ocurrió el daño del relevante.

Para Andía Chávez (2019) señala que el Estado tiene el deber de implementar medidas de protección ambiental apropiadas para proteger a las personas, los animales y las plantas contra todo tipo de cambios ambientales. Estos objetos obligan al Estado con sus ciudadanos, pues debe protegerse de todos los perjuicios que pueden sufrir estos factores (clima, humedad, agua y limpieza ambiental); pero también protegen como derecho fundamental a los propietarios de los recursos naturales, cuyo papel no es solo proteger contra daños, sino también tomar y ejecutar decisiones positivas en cualquier nivel y forma que impidan que sus derechos sean perturbados o lesionado.

Asimismo, Andía Chávez hace una clasificación sobre las obligaciones o la responsabilidad del Estado antes un daño ambiental:



**Responsabilidad Estatal directa por daño ambientales:** se trata de la responsabilidad del Estado por los daños ambientales, producido directamente por el o, en su caso, por no haber cumplido con su deber de policía ambiental.

**La responsabilidad ambiental colectiva:** producida como consecuencia de la conducta (comisión u omisión) de las particulares o de ente públicos, pero no en relación con otro particular sino con el Estado. (Andia Chávez, 2019, p. 309)

#### **2.5.4. Régimen Responsabilidad ambiental y responsabilidad civil ambiental**

##### **- Responsabilidad ambiental**

Andia Chávez, indica que: “La doctrina jurídica considera la responsabilidad como una obligación de reparar y satisfacer, por si o por otro, a consecuencia de un acto doloso, de una culpa o de otra causa ilícita” (p. 306).

Rodríguez Martines, (2003) manifiesta que la responsabilidad ambiental se rige por la legislación ambiental, por lo tanto, en gran medida por el derecho internacional público cuando el daño al entorno ecológico traspasa las fronteras del país en origen.

De la misma manera Rodríguez Martines, (2003) señala que los acuerdos internacionales que regulan la responsabilidad internacional ambiental tienen un carácter preventivo, es decir, establecen medidas para prevenir la contaminación o medidas para reducir su impacto.



En la responsabilidad ambiental, por regla general, son los Estados los responsables de los daños originados por las actividades en cuyo territorio o bajo su jurisdicción o control se realizan produciendo daños ambientales transfronterizos. (Rodríguez Martines, 2003, p. 70)

El interés protegido o el bien jurídicamente tutelado en la responsabilidad de carácter ambiental es el entorno ecológico. (Rodríguez Martines, 2003, p. 70)

#### - **Responsabilidad civil ambiental**

El sistema de responsabilidad civil, Rodríguez Martines, (2003) señala que tiene sus raíces en la teoría de las obligaciones y, por lo tanto, se limita a cuestiones de derecho privado. Si bien los principios de la legislación ambiental no están diseñados explícitamente desde un punto de vista legal, sino que su interés es la protección ambiental, la responsabilidad civil es solo accesorio.

La responsabilidad civil tradicionalmente ha tenido un rol fundamentalmente reparador, restitutorio e indemnizatorio donde lo que suele ser centro de atención son las afectaciones patrimoniales, de allí que la propia clasificación de esta institución, gire en torno de lo material, que pese a la incorporación del daño a la persona, este se ubica bajo su influencia del cartel de “daños extra patrimoniales” como si la reparación de la propiedad fuera lo más importante para la dignidad del ser humano. (Carhuatocto Sandoval, 2020, p. 33)

La responsabilidad civil por contaminación ambiental está regulada por el Derecho civil, y cuando existe un elemento de internacionalidad la regula el Derecho internacional privado; y el hecho de que los daños ambientales originen la responsabilidad solo es mera cuestión incidental (Rodríguez Martines, 2003, p.70).



La responsabilidad civil por contaminación ambiental se busca proteger la salud y el patrimonio de los particulares afectados por dicha contaminación (Rodríguez Martines, 2003, p. 70).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. METODOLOGÍA

##### 3.1.1. Diseño de la investigación

En la presente investigación se estableció el diseño cualitativo; siendo conveniente en el método de recopilar, describir y analizar la información. Busca como objetivo la transformación radical social y la mejora del nivel de vida de las personas. (Pineda Gonzales, 2017, p. 21) De esta manera, se busca emplear la interpretación social respecto a la responsabilidad ambiental por las fuentes contaminación transfronteriza que afectan al Lago Titicaca, siendo un problema significativo para los Estados de Perú y Bolivia; asimismo, se centra en la recolección de datos e informaciones a partir del uso de técnicas de la observación que describe el problema planteado.

##### 3.1.2. Tipo de la investigación

El tipo de investigación es descriptiva, que buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Hernández Sampiori, 2010, p. 80); el cual, en el presente estudio se ha centrado en el recojo, descripción y análisis de información sobre la responsabilidad ambiental por las fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca.



### **3.1.3. Metodología de la investigación.**

La metodología utilizada en la presente investigación ha sido la observación; el cual, nos permitió mediante la observación, el uso de técnicas en busca de informaciones disponibles sobre el problema planteada, como; estudios, informes, libros, revistas, hechos, noticias y normativas.

### **3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para el correcto desarrollo de la investigación, se ha utilizado técnicas e instrumentos que fueron relevante para el estudio:

#### **- Técnica**

Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de investigación la observación documental, a partir de esta técnica se procedió a la recolección la mayor cantidad posible de información sobre la responsabilidad ambiental por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca, así como, la revisión de informes, libros, artículos, tesis y normativas.

#### **- Instrumentos**

Tratándose de una investigación cualitativa y teórica, se ha empleado diferentes fichas de información utilizadas, siendo considerado los siguientes instrumentos:

- a) Bibliografía
- b) Hemerográficas
- c) Información
- d) Registro



- e) Anotación
- f) Comentario
- g) Apuntes

### **3.1.5. Procedimiento de investigación y técnicas de análisis de datos**

En el procesamiento de la investigación se ha realizado recolección de datos en temas concernientes al medio ambiente, derecho ambiental y derecho ambiental internacional, ya que nos permitió conocer teorías sobre la responsabilidad ambiental ante los daños ambientales.

Asimismo, se ha centrado en la revisión de informes, diagnósticos, noticias e investigaciones, en relevancia a la contaminación del Lago Titicaca; el cual, permitió identificar a cada uno de las fuentes contaminantes que se ubican bajo la jurisdicción de los Estados de Perú y Bolivia; asimismo, se logró identificar el impacto ambiental que originan.

Por último, se realizó la revisión de las normativas internas que se encuentran regulados por cada Estado, sobre la responsabilidad ambiental y la revisión de las normativas internacionales como declaraciones y convenios que desarrollan principios generales sobre la responsabilidad ambiental internacional.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. CUENCA HIDROGRÁFICA DEL LAGO TITICACA

##### 4.1.1. Lago Titicaca

El Lago Titicaca de acuerdo Autoridad Nacional de Agua, (2017) indica que es un majestuoso, enorme cuerpo de agua, impresionante belleza, inconmensurable profundidad y cuna de una gran cultura milenaria. Aquellos expuestos a él no pueden escapar de la contemplación y la reflexión sobre el trabajo creativo de la Madre Naturaleza. Ocupa la parte norte de la llanura del Altiplano entre Perú y Bolivia.

Por otro lado, la Autoridad Nacional de Agua señala que el Lago Titicaca: es el segundo lago más grande de Sudamérica con una superficie de 84000 km<sup>2</sup> (variable en función de la intensidad de la precipitación), de las cuales 55% corresponde a la Republica de Perú y el 45% el Estado Plurinacional de Bolivia. [...] Es uno de los cuerpos de agua más importante del altiplano peruano y uno de los ecosistemas más frágiles desde el punto de vista ecológico y ambiental, único en el mundo por su ubicación geográfica (15°13'19"-16°35'37"S; 68°33'36"-70°02'13"W). su altitud media es de 3810 msnm. (Autoridad Nacional del Agua, 2017, p. 26)

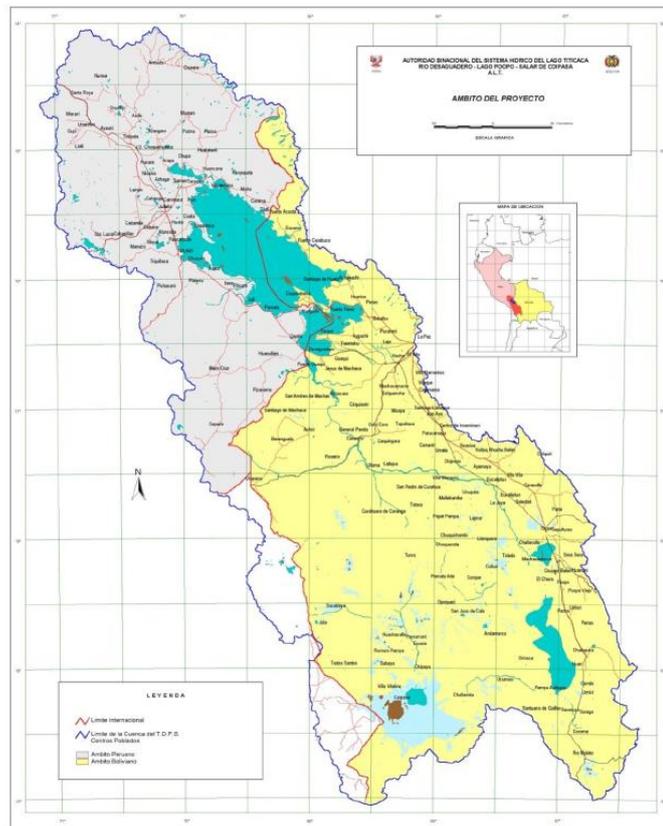
##### 4.1.2. Ubicación geográfica

La cuenca del Lago Titicaca, Martínez Gonzales et al. (2007) indica que: “se encuentra en Sudamérica, al sur del Perú y al noreste de Bolivia, entre los 14°

05' y 16° 50' de longitud norte y 68° 10' y 75° 05' longitud oeste. El área de la cuenca es de 56,270 km<sup>2</sup>” (p. 3).

### Figura 1.

#### *Ubicación Hidrográfica de la Cuenca del Lago Titicaca*



**Fuente:** ALT, 2005.

**Elaborado:** Comisión multisectorial para la prevención y recuperación ambiental del Lago Titicaca y su afluente, 2014.

#### 4.1.3. Cuencas hidrográficas

El Lago Titicaca está formado por dos cuencas, separado a través del estrecho de Tiquina, por el norte donde se ubica el Lago Mayor o Chucuito y por sur el Lago Menor o Huiñaymarca:



- **Lago Mayor o Chucuito**

El lago Mayor tiene una superficie aproximadamente 6500km<sup>2</sup>, con profundidad de que van desde 0 m hasta 284m, la mayor parte situada en el territorio peruano.

- **Lago Menor o Huiñaymarca**

El lago Menor cuenta con un 1400 Km<sup>2</sup> aproximadamente y una profundidad de 0 m y 41 m; ubicado en el territorio boliviano. Es considerado como un lago pequeño.

Castillo Chuquimia (2019), indica que: “La Bahía de Cohana y la cuenca Katari, se encuentra localizado en el lago Wiña Marka o lago menor” (p. 8).

**4.1.4. Ríos que desembocan al Lago Titicaca.**

El Lago Titicaca está conformado por diferentes cuencas hidrográficas, de las cuales los ríos principales que desembocan son: Ramis, Coata, Ilpa, Ilave, Huancane y Desaguadero.

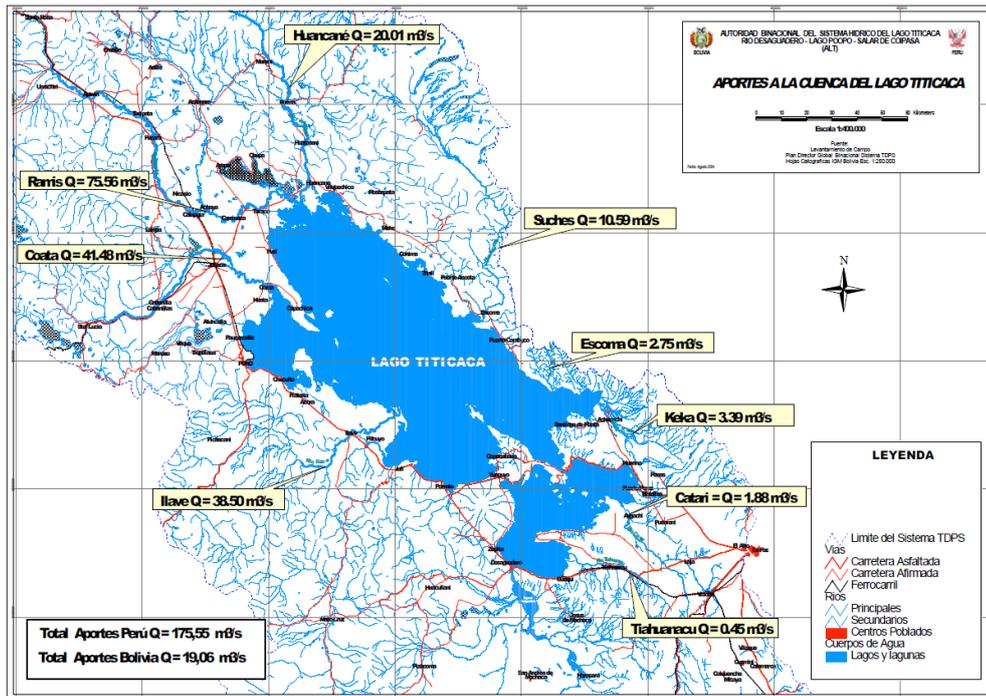
Mas allá de los mencionados hay otros ríos que desembocan directamente en el Lago Titicaca como:

Los ríos de Conima, Camjata, Moho, Tojena, Carpapucho, Sicta, Vilquechic, Totorcuyo Anta Pucamayo, Jatunco, Pujro, Umalante o Paucarcolla, Challaquina, Zapatilla, Salado, Molino, colline, Ticaraya, Callacane y Parco en el Peru; de W a E son : Nintayo o Huaycho, Suches, Keka O Achacachi, Batallas, Pucarani, Catni, Tiwanaco y Calla, que forman el río Colorado en Bolivia; estos ríos aportan caudales poco significativo hacia el lago boliviano, de modo que existe cuasi un

equilibrio entre la entrada y salida de las aguas del lago Titicaca.  
(Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental  
del Lago Titicaca y sus Afluentes, 2014, p. 25)

**Figura 2.**

*Mapa de los ríos que desembocan en el Lago Titicaca*



**Fuente:** División de Ciencias de Agua UNESCO, 2007.

#### 4.1.5. Características económicas

En lo económico, el Lago Titicaca presenta una gran importancia para ambos Estados y para los pobladores, debido a que se considera una fuente sostenible económicamente, debido a que prestan actividades que generan ingresos económicos a los pobladores que viven en ella.

De acuerdo al Ministerio del Ambiente (2013) las actividades que se presenta en los lugares aledaños del Lago Titicaca principalmente son: agricultura, piscicultura, turismo y minería.



En el ámbito agricultura, existe la crianza de animales como vacunos, ovinos y camélidos sudamericanos, siendo importante para todos los pobladores del sector rural. Piscicultura, se registra la crianza y pesca artesanal de las especies como: Carachi amarillo, Ispi, Mauri y la Trucha, entre otras especies. Turismo, el Lago Titicaca presenta atractivos turísticos dentro de las cuales los más conocidos son Islas de Urus, Taquile y Amantani, complejo arqueológico de Sillustani, la festividad de la Virgen de la Candelaria, festividad de Copacabana, entre otros. Minería, existe la presencia de explotación mineras formales e informales, ubicadas en las cabeceras, tales como Rinconada, Carabaya, Sandia y San Antonio de Putina.

#### **4.1.6. Lago Titicaca una cuenca transfronteriza**

De acuerdo el Convenio de Helsinki, (1992) define que las aguas transfronterizas son todas las aguas superficiales, que cruzan o se encuentran en las fronteras de dos o más Estados; sus limite está formado por una línea recta imaginaria trazada a través de la desembocadura entre los dos puntos extremos de las orillas durante la marea baja.

La cuenca hidrográfica del Lago Titicaca se ubica en el territorio del Estado de Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia, de esta manera, es considera una cuenca transfronteriza debido a que se encuentra situado entre dos naciones.

#### **4.1.7. Relación entre Perú y Bolivia sobre el Lago Titicaca**

El Estado de la República de Perú y el Estado Plurinacional Bolivia a lo largo de los años, se ha tenido una gran relación entre ambos Estados; debido a



ello, se realizaron convenios, en beneficio de ambos Estados, de acuerdo a los siguientes precedentes:

Uno de los primeros precedentes que se tiene entre ambos estados, Martínez Gonzales et al. (2007) indica que la declaración de los presidentes de Bolivia Dr. Victor Paz Estensoro y el General de Perú Manuel Odria realizan el acuerdo preparatorio para el estudio sobre el aprovechamiento de las aguas del Lago Titicaca, que fueron suscrita entre el canciller de Bolivia y Perú Walter Guevara y David Aguilar, afectos de realizar los diagnósticos de la cuenca endorreica del Lago Titicaca.

Posterior a ello Novak & Namihas (2013) señala que en la fecha 19 de febrero del año 1957, durante el reinado de Manuel Obria en Perú y Hernán Siles Zuazo en Bolivia se celebró el convenio para el Estudio Económico preliminar para el aprovechamiento de las Aguas del Lago Titicaca, propiedad integral y exclusiva de Perú y Bolivia. Se confirma y aprueba planes para el uso común de lago en el riego y energía eléctrica.

Por ello, “El régimen de condominio exclusivo e indivisible sobre las aguas del Lago Titicaca seria nuevamente reiterado en la declaración conjunta de los ministerios de Relación Exterior de Bolivia y Perú, Alberto Guzmna Sonriano y Miguel De la Flor Valle, el 19 de octubre de 1974” (Novak & Namihas, 2013, p.131).

La Convención sobre el Uso de las Aguas del Lago Titicaca Novak & Namihas (2013) señala que fue ratificado el 20 de febrero de 1987 durante la visita oficial del Canciller Guillermo Vedregal a Lima, durante la presidencia del



presidente Alan García. Estos ulmos hicieron que los condominios peruanos y bolivianos quedaran inmortalizados sobre las aguas de este lago.

Un año después, Novak & Namihás (2013) en fecha 21 de julio de 1988, ambos países firmaron un acuerdo de implementación de las reglas de Comité Conjunto para el desarrollo del Lago Titicaca y el subcomité de Zona Integral. En el mismo año se iniciaron estudios para elaborar un plan de maestro global bilateral para la protección de los recursos hídricos del Lago Titicaca – Río Desaguadero – Salar de Coipasa, prevención de inundaciones y aprovechamiento de los recursos hídricos, con el objetivo de maximizar el aprovechamiento de este sistema y la regulación y prevención.

De acuerdo de Martínez Gonzales et al. (2007) manifiesta que: “Entre los años 1987 – 1988 se suscribe de los convenios de apoyo financiero y técnico con la comunidad Europea y los Gobiernos del Perú y Bolivia, para el Proyecto del estudio integral del Sistema Lago Titicaca, Río Desaguadero, Lago Poopo y Salar de Coipasa (sistema TDPS peruano-boliviano)” (p. 56).

De esta manera, Martínez Gonzales et, al. (2007) en el año: “1993 se crea la Autoridad Binacional Autonomía del Sistema Hidrológico Lago Titicaca, Río Desaguadero, lago Poopo y Salar de Coipasa (ALT) mediante Notas Revérsales suscritas por los Cancilleres de Perú y Bolivia” (p. 58).

## **4.2. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN LA GESTIÓN DEL LAGO TITICACA**

### **4.2.1. Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico TDPS**

La Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico TDPS, es una organización independiente, que promueve y ejecuta programas y proyectos, dicta



y supervisa las normas relacionadas con la organización, manejo, control y protección de los recursos hídricos en su área:

Entre octubre de 1989 y junio de 1993, los Gobierno de Bolivia y Perú, por medio de la Subcomisión Mixta para el Desarrollo de la Zona de Integración del Lago Titicaca (SUBCOMILAGO), formuló el Plan director Binacional para el Aprovechamiento Integral de Sistema Lago Titicaca, Rio Desaguadero, Poopó, Salar de Coipasa (Sistema TDPS). En diciembre de 1992, los Gobiernos de Bolivia y Perú crearon la Autoridad Autónoma Binacional del Sistema TDPS, la que entro en funciones a través de un Comité Ad-Hoc de Transición a partir de Julio de 1993. (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2000, p. 1)

Sin embargo, Querol indica dentro del margen Sistema Hídrica del Lago Titicaca solo es de competencia rio Desaguadero, el Lago Poopo y Salar Coipa:

Si bien solo el Lago Titicaca es compartido por Bolivia y Perú, encontrándose el Rio Desaguadero, Lago Poopo y Salar de Coipa en territorio boliviano, la Autoridad Nacional Autónoma fue creada para ocuparse del Sistema Hídrico Titicaca, Desaguadero, Poopo y Salar por tratarse de un sistema estrechamente interrelacionado. Este sistema hídrico comprende todos los afluentes, subafluentes, campos de agua y acuíferos que integran la cuenca. Para ello promueve y conduce las acciones, programas y proyectos conducentes a su logro, dicta y hace cumplir normas de ordenamiento, manejo, control y protección. (Querol, 2003, p. 37-39)



El objetivo de la Autoridad Binacional del Lago Titicaca (ALT) es promover e implementar actividades, programas y proyectos de la conservación, gestión y protección de los recursos hídricos e hidrobiológicos del Sistema Hídrico del TDPS en el Plan Maestro Global (PDGB).

- Promueve la sustentabilidad dentro del TDPS; se basa en el uso racional de los recursos naturales: agua, biodiversidad y suelo.
- Participa en la gestión de fuentes de contaminación que afecta la calidad de los recursos hídricos dentro del TDPS.
- Fortalece las relaciones de integración bilateral entre Perú y Bolivia.

#### **4.2.2. Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca**

El Proyecto Especial Lago Titicaca, fue creado a través del Decreto Supremo 023-87-MIPRE, de 27 de octubre de 1987, siendo un proyecto de importancia nacional en el Perú, encargada del manejo y aprovechamiento integrado de los recursos del Lago Titicaca. de la misma manera, fue considerado como Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca a través del Decreto Supremo 008-90-RE.

Contando con direcciones como: dirección de estudio, dirección de obras, desarrollo agrícola y medio ambiente, dirección de recursos hidrobiológicos, cumpliendo líneas como desarrollo de actividades de estudio, de infraestructuras de riego, de mejoramiento de la ganadería, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y finalmente la conservación y recuperaciones de especies que se encuentra en el Lago Titicaca.



#### **4.2.3. Reserva Nacional del Titicaca (RNT)**

La Reserva Nacional del Titicaca fue creado a través del Decreto Supremo 185-78-AA el 31 de octubre de 1978; el cual, tiene como objetivo garantizar las conservaciones de los recursos naturales y paisajismo, así como el desarrollo socioeconómico de las poblaciones aledañas, mediante la utilización racional de la flora y fauna silvestre, mediante plan maestro en la conservación de los ecosistema, totorales y cuerpos acuáticos de la RNT.

Si bien es cierto, la Reserva Nacional del Titicaca se ha relacionado con la conservación de ecosistemas que se presenta en el Lago Titicaca y un desarrollo sostenible económicamente a los pobladores que viven aledañosamente mediante el aprovechamiento de sus recursos naturales.

Asimismo, se tiene otras instituciones involucradas en gestión del Lago Titicaca, gobiernos nacionales y gobiernos locales, así como, el Gobierno Regional de Puno, a través de autoridad ambiental, cuyas acciones se rigen dentro de normativas internas, con la finalidad de elaborar proyectos de sostenibilidad económico de la región de Puno. Ministerio del Ambiente Perú (MINAM) y Ministerio de Medio Ambiente y Agua Bolivia (MMAyA), actúan mediante programas y proyectos de conservación y protección del Lago Titicaca.

### 4.3. ACCIONES FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA

#### 4.3.1. Acciones realizadas por parte del Estado peruano

**Tabla 1.**

*Acciones realizadas por parte del Estado peruano*

INSTITUCIÓN	ACCIÓN	OBJETIVO
<b>Comisión Multisectorial para la prevención y recuperación ambiental de la cuenca del Lago Titicaca y sus afluentes - MINAM</b>	Plan de acción para la prevención y recuperación de la cuenca del Lago Titicaca 2020-2024	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contribuir a la prevención y recuperación ambiental integral del Lago Titicaca.</li></ul>
<b>Servicio Nacional de Área Naturales Protegidas (SERNANP) - MINAM</b>	Plan Maestro de la Reserva Nacional del Titicaca 2021-2025	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantener la cobertura y biomasa de los totorales.</li><li>- Ordenar y promover el desarrollo de actividades económicas sostenible para el uso de los recursos naturales y del paisaje al interior de la Reserva Nacional del Titicaca (RNT).</li><li>- Promover la articulación de los actores estratégicos en la gestión de la Reserva Nacional del Titicaca.</li></ul>
<b>Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.</b>	Proyecto: Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales en la Cuenca del Lago Titicaca. Duración: 30 años.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brindar una solución integral al tratamiento de aguas residuales municipales de la cuenca del Lago Titicaca.</li></ul>

#### 4.3.2. Acciones realizadas por parte del Estado boliviano

**Tabla 2.**

*Acciones realizadas por parte del Estado boliviano*

INSTITUCIÓN	ACCIÓN	OBJETIVO
<b>Ministerio de Medio Ambiente y Agua. MMAyA</b>	Programa de Saneamiento del Lago Titicaca. (Cuenca Katari, Bahía Cohana)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contribuir a la descontaminación de la cuenca del río Katari y del Lago Titicaca.</li><li>- Prever acciones a corto y medio plazo y aumento de cobertura de saneamiento y tratamiento de aguas residuales</li></ul>
<b>Ministerio de Medio Ambiente y Agua. MMAyA</b>	Mejoramiento y Ampliación de la Planta de Tratamiento de aguas Residuales Puchukollo – El Alto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reducción de contaminación en cuerpos de agua de la cuenca Katari y en el Lago Titicaca.</li><li>- Mejoras el reusó de aguas en la producción ganadera y mejoras condiciones de salud del ganado</li><li>- Mejorar el paisaje en la cuenca y el hábitat de la flora y fauna acuática y terrestre en la zona</li></ul>



### 4.3.3. Acción realizada por el Sistema Titicaca – Desaguadero – Poopo – Salar de Coipasa (TDPS)

**Tabla 3.**

*Acción realizada por el Sistema Titicaca – Desaguadero – Poopo – Salar de Coipasa*

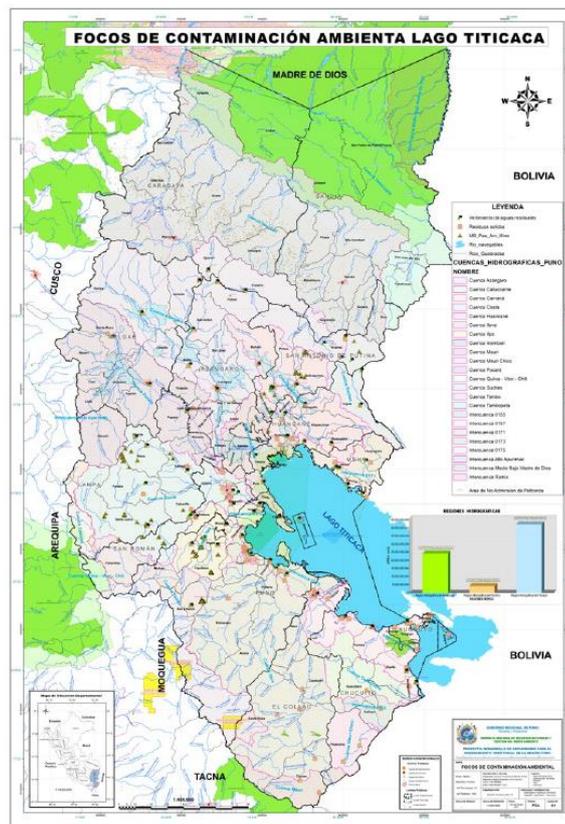
INSTITUCIÓN	ACCIÓN	OBJETIVO	RESULTADOS
<b>Sistema Titicaca – Desaguadero – Poopo – Salar de Coipasa (TDPS)</b>	Proyecto – Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el TDPS	Promover la conservación y el uso sostenible de los recursos hídricos en el sistema transfronterizo Titicaca – Desaguadero – Poopo – Salar de Coipasa (TDPS), a través de la actualización del Plan Directoral Global Binacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación y adaptación el análisis de Diagnostico Transfronterizo (ADT) y el Programa de Acción Estratégico (PAE) del TDPS.</li> <li>- Medidas de la capacitación institucional para la implementación del GIRH en el sistema TDPS en ambos países.</li> <li>- Aprendizajes prácticos generados en experiencias piloto aportan a la formulación del PAE y contribución a la toma de decisiones.</li> <li>- Información actualizada, precisa y relevante de la gestión del TDPS está disponible y accesible para permitir que el PAE sea implementado de manera adaptiva, incluyendo la atención a las variables sociales y de género.</li> <li>- Los actores conocen la problemática central TDPS, se empoderan y actúan en el contexto de la GIRH para avanzar en soluciones viables.</li> <li>- Los actores participan activamente y en forma articulada para afrontar los problemas del sistema TDPS.</li> </ul>

#### 4.4. FUENTES CONTAMINANTES DEL LAGO TITICACA

El objetivo de la presente investigación es determinar la existencia de la responsabilidad ambiental compartida entre el Republica de Perú y el Estado Plurinacional del Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al lago Titicaca; por ello, primeramente, nos hemos centrado a la recopilación de información y estudios sobre las fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca.

#### Figura 3.

*Identificación de las fuentes contaminantes ambientales*



**Fuente:** GORE Puno, 2014.

**Elaborado:** Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental del Lago Titicaca y su afluente, 2014.

De acuerdo, a los estudios realizado por la Autoridad Nacional de Agua (2017) se tiene como resultados la identificación y evaluación de cada uno de las fuentes de la contaminación de los cuerpos de agua en el ámbito de la cuenca del



Lago Titicaca. El estudio se preparó en base en los informes de identificación de fuentes contaminantes elaborados por la Autoridad Local del Agua desde el año 2013 en el área de la cuenca del Lago Titicaca, siendo las siguientes fuentes contaminantes identificadas:

#### **4.4.1. Lago Mayor o Chucuito**

##### **4.4.1.1. Vertimiento de aguas residuales y residuos solidos**

###### **- Cuenca Coata**

La cuenca Coata genera mayores cantidades de aguas residuales municipales y de residuos sólidos directamente al Lago Titicaca. Primero son derivadas de la laguna de oxidación de Juliaca (actualmente colapsado) y lo segundo el botadero la municipalidad de Chilla, que ocupa una superficie aproximada 6 hectáreas, colindante con las lagunas de oxidación. el curso de agua mediante el río de Torococha a través de las conexiones clandestinas, como residuos sólidos y del vertimiento de agua residuales inadecuadamente tratadas precedentemente de las lagunas de oxidación de Juliaca.

###### **- Cuenca Illpa**

La cuenca Illpa se ha identificado la presencia de dos vertimientos de aguas residuales municipales que viene del río de Mañazo y Tiquillaca. Identificándose cinco botadores municipales de residuos sólidos Atuncolla, Vilque, Mañazo y Cabana.



- **Cuenca Ilave**

En la cuenca del río de Ilave y aledañas se han identificado en total 11 vertimientos de aguas residuales municipales y 27 botaderos municipales de residuos sólidos.

- **Cuenca Huancane**

En el ámbito de la cuenca del río Huancane existe la presencia de 29 de aguas residuales municipales que se vierten directamente a los cuerpos naturales de agua, o derivadas de laguna de oxidación colapsada, y 6 botaderos municipales de residuos sólidos; de las cuales, los que generan mayor causal de residuos sólidos son Putina, Luriata, Huatasani, Ichupalla, Muñani y Aijatara.

- **Cuenca Suches**

El río Suches es una de las cuencas consideradas transfronterizas que abarca tanto en el territorio peruano y boliviano. En el territorio peruano se identifica, dos vertimientos de aguas residuales Lucero y Tapiche y tres botaderos de residuos sólidos dentro de ellas están Tapiche y Cojata.

- **Bahía de Puno**

La principal fuente de contaminación del agua en la bahía de Puno son las aguas residuales domésticas de la laguna de oxidación de El Espinar, que colapsó desde la década del 1990. El vertedero de Cancharani es una fuente de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.



#### **4.4.1.2. Desechos mineros en general**

El Lago Titicaca, capta todas las aguas que desembocan de los ríos como: Ramis, Huancane, Coata, Ilave, Suches, si bien es cierto, estos ríos son afectados por la presencia de los relaves mineros formales e informales y la existencia de los pasivos ambientales.

##### **- Cuenca Coata**

En la cuenca del rio Coata existe 247 pasivos ambientales mineros, de las cuales 11 son relaveras; 107 bocatomas; 74 desmonteras y 50 entro otros tipos de pasivos.

##### **- Cuenca Illpa**

Existe 70 pasivos ambientales mineros.

##### **- Cuenca Ilave**

En la cuenca Ilave se ubican 30 pasivos ambientales mineros y 3 vertimientos industriales.

##### **- Cuenca Huancane**

Es reportado 56 pasivos ambientales mineros.

##### **- Cuenca Suches**

En el ámbito peruano, solo se presenta un pasivo ambiental; por tanto, en el ámbito boliviano existe la presencia de actividad minero descargados mediante el rio Japocollo.



#### **4.4.2. Lago Menor o Huiñaymarca**

##### **4.4.2.1. Vertimiento de aguas residuales y residuos solidos**

La Autoridad Nacional de Agua, (2017) manifiesta que la principal amenaza de contaminación del agua del Lago Huiñaymarca, se ubica en la bahía de Cohana, territorio boliviano, sus aguas se alimentan de las aguas residuales urbanas e industriales de la ciudad de El Alto y Viacha, así como la presencia de la actividad de la ganadería de la zona lacustre circundante.

##### **- Rio Catari**

De acuerdo Moreira Guerra (2017) señala el origen del rio Catari: “nace en el rio Sekhe, continuando su trayectoria por los ríos Seco, Quelcata y Pallina hasta llegar el Rio Catari. En esta trayectoria recoge residuos sólidos y aguas residuales de las poblaciones de Milluni, Ciudad de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani y Puerto Perez, contaminando la Bahía de Cohana” (p. 75).

##### **- Bahía Cohana**

En cuanto la bahía Cohana, Moreira Guerra (2017) indica que: “recibe descargas de aguas residuales domésticos e industriales, efluentes de las plantas de tratamiento de El Alto y Viacha y vertido de residuos sólidos” (p. 78).

##### **- Lago Uru Uru**

La contaminación del lago Uru Uru, se debe a la descarga de aguas residuales de Oruro, debido al origen del vertedero municipal es sus orillas.



#### **4.4.2.2. Desechos mineros en general**

Uno de las fuentes principales de contaminación de la bahía Cohana de acuerdo a Castillo Chuquima (2017) es debido a pasivos mineros del sector de Milluni.

#### **4.4.2.3. Otras fuentes contaminantes**

Se ha identificado otras fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca de manera directa o indirectamente, debido a la procedencia de las actividades que realizan los poblados que viven en las rivereñas del lago, actividades como; la agricultura, la crianza de pesca y turismo. También, resaltar que estas actividades su afectación aún son difusas; sin embargo, en futuro puede sumarse a las afectaciones directas al Lago Titicaca.

De esta manera, la Autoridad Nacional del Agua (2017), concluye que:

Las principales fuente de contaminación del agua en el ámbito de la cuenca del Lago Titicaca es la descarga directa e indirecto de aguas residuales municipales y domésticas, sin tratamiento o con tratamiento inadecuado, con un volumen anual de 22 757 639 m<sup>3</sup>/año, lo que representa el 95,3% respecto del total proyectado (23 690 229,90 m<sup>3</sup>); el vertimiento de 236 502 m<sup>3</sup>/año de aguas residuales industriales; el vertimiento de 2 987 405 m<sup>3</sup>/año de aguas residuales de origen minero; los 94 608 m<sup>3</sup>/año de aguas termales utilizadas en recreación, y las abierto, expuestos en la lluvia.

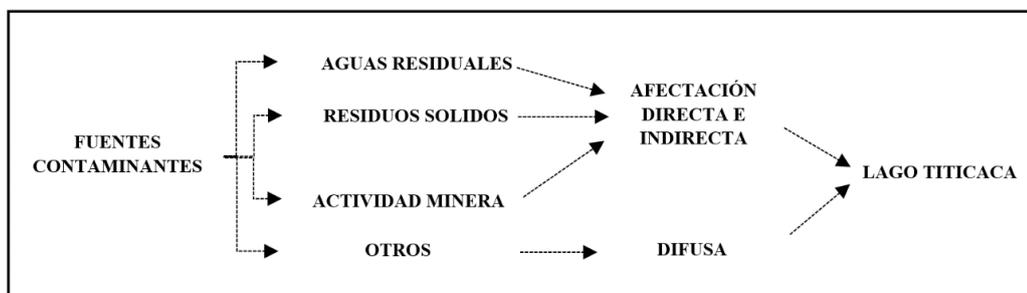
Asimismo, existe 840 fuentes de contaminación del agua en la cuenca del Lago Titicaca; de las cuales, 562 son pasivos ambientales mineros, que

representa el 66,9% de toda la provincia de Puno, de los cuales 239 son bocaminas, 169 desmonteras, 24 relaveras, 14 plantas de procesamiento, siendo estas las mayor importancia; 119 (14,2%) vertimientos de aguas residuales municipales; 105 (12,5%) botaderos de residuos sólidos; 14 (1,7) vertimientos de aguas residuales domesticas; 14 (1,7%) vertimientos de aguas residuales industriales; 22 (2,6%) vertimientos de pasivos ambientales mineros, y 3 (0,4%) vertimientos de aguas termales de uso medicinal. (Autoridad Nacional del Agua, 2017, p. 177)

En una conferencia realizada por El Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia junto al Ministerio de Relacione Exteriores del Perú, participaron en la presentación del último inventario de las fuentes contaminantes de la calidad de recurso hídrico de la cunca del Lago Titicaca en Bolivia a cargo de la Autoridad Binacional del Lago Titicaca. Dentro de la conferencia, se puso en concomimiento que existe 113 fuentes de contaminación, de las cuales 32 corresponde a aguas residuales domésticas, 25 a actividades mineras, 6 de residuos mineros y 50 de residuos sólidos urbanos.

#### Figura 4.

*Resumen de fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca.*





En resumen, las aguas residuales, residuos sólidos y las actividades mineras son las principales causas de contaminación que afectan directa e indirectamente al Lago Titicaca, dentro de ellas existe otras fuentes contaminantes como actividad agrícola, turismo, piscicultura, ya que actualmente su afectación al Lago Titicaca es difusa; sin embargo, eso no significa que en un futuro tenga un impacto ambiental; de esta manera, por su magnitud, el Lago Titicaca tiene la capacidad de soportar las cargas contaminante que se desembocan en el lago.

#### **4.5. AFECTACIÓN DE CALIDAD DE AGUA POR LA CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA**

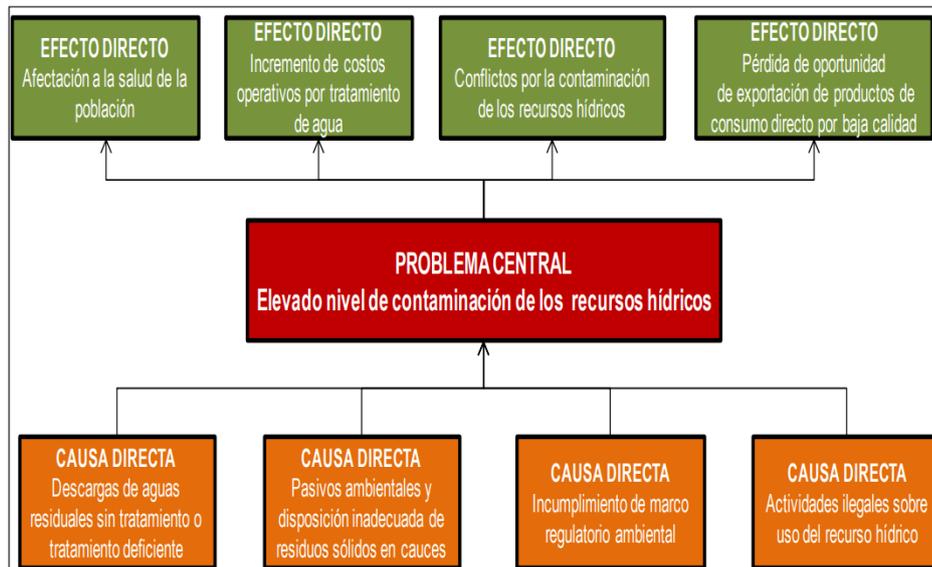
Las fuentes contaminantes identificadas, tienen impacto ambiental que causan efectos en la calidad de agua que se presencia en el Lago Titicaca, dentro de las fuentes contaminantes identificados existen componentes o elementos químicos que agravan el estado de calidad de agua de Lago Titicaca.

Los efectos son debido de la presencia de sustancias, elementos, compuesto biológicos y químico, que se manifiestan en el uso y consumo de los pobladores, actividad agrícola, actividad industrial, como: la realización del uso de farmacéuticos en las clínicas privadas y públicas, el uso de farmacéuticos de veterinario, la presencia de varios productos comerciales como el uso del plástico, aparatos electrónicos, gasolina, petróleo etc.

En las activadas mineros legales e ilegales, se realiza el uso del mercurio, siendo un elemento peligro para el ambiente.

**Figura 5.**

*Causas y efectos de la contaminación de los recursos hídricos*



**Fuente:** Bauer, ft. 2017.

La contaminación de los recursos hídricos genera varios efectos como: afectación de la salud de la población, incrementos de costos operativos de tratamiento de agua, conflictos por la contaminación de los recursos hídricos y pérdida de oportunidad de exportación de productos de consumo directo por baja de calidad. El Lago Titicaca existe la presencia de fuentes contaminantes que afectan directamente el estado de calidad de agua, siendo identificados como las principales: aguas residuales, residuales sólidos y la actividad minera.

De acuerdo en un estudio realizados por División de Ciencias del Agua de UNESCO, denominado de Caso del Lago Titicaca (2007), se indica, que, como resultado de las actividades humanas, especialmente de las ciudades y la minería, los recursos hídricos de la cuenca han sido contaminados en diversos grados, así como:

#### **4.5.1. Contaminación orgánica y bacteriológica.**

La bahía del interior de Puno, se presenta las concentraciones elevadas de materia orgánica y bacterias coliformes, obtenidos de las aguas residuales



municipales. Esta contaminación provoca un proceso de eutrofización en la bahía, que se manifiesta en la aceleración del crecimiento de lentejas acuáticas (*Lemna*, sp) que se crea grandes manchas verde en la superficie del agua.

Asimismo, la contaminación de los recursos hídricos del Lago Titicaca mediante un estudio realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2000) manifiesta que: la contaminación orgánica y bacteriológica, son provocado por las aguas servidas de Puno en el interior de la bahía de Puno; de Oruro en el lago Uru Uru; de Juliaca en el río Coata, y por el Alto el río Seco, son afluentes del Lago Titicaca, el problema más grande se presenta en el interior de la bahía de Puno y la bahía de Cohana, donde se ha desarrollado una eutrofización cada vez más extensa.

De acuerdo Martínez Gonzales et al. la contaminación del Lago Titicaca se:

origina sobre todo en Puno, Juliaca, y El Alto. La contaminación de la bahía de Puno (Lago Titicaca) parece agravarse desde 1992, época en la cual los indicadores de la eutrofización (*Lemna* y color del agua) se observan hasta la primera población de totorales, actualmente los indicadores llegan hasta las islas flotantes. En la zona de Juliaca, el río afectado es Coata, una parte de las aguas negras de El Alto va al lago Titicaca, por conducto del río Seco. (Martínez Gonzales et al., 2007, p. 46)

Benex (2012) manifiesta que: “el lago constituye una zona de riesgo ecológico por la contaminación orgánica y bacteriológica. En sus antaño aguas dulces y cristalinas en sus sedimentos, hoy se destacan umbrales críticos y



preocupantes de arsénico, cadmio, cianuros, cromos, mercurio, níquel y plomo”  
(p. 23).

#### **4.5.2. Contaminación por metales pesados**

La actividad minera es la principal causa de contaminación por metales pesados. Los vertimientos de aguas que son producido por las mineras, son muy acidas y altamente cargadas de metales pesados (mercurio, níquel, cobre y cromo).

El Programa de las Naciones Unidad para el Medio Ambiente (2000) manifiesta:

Contaminación físico-químico de los lagos Poopo y Uru Uru y del curso inferior del Rio Desaguadero por metales pesados generados en la actividad minera y en las plantas de fundición de metales de la zona Oruro. Entre estos metales, el cadmio, el plomo, el mercurio, el níquel, el cobalto, el cromo y el arsénico se encuentra en concentraciones igualmente altas. También se ha medido concentraciones altas de metales pesados en los sedimentos del Rio Coata, lo que indica que en esta cuenca la actividad minera también origina contaminación. (Programa de las Naciones Unidad para el Medio Ambiente, 2000, p. 5)

De la misma manera la Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental del Lago Titicaca y sus Afluentes, resalta que:

sobre las bases de los resultados analíticos generados por el LCCA del PELT en 15 muestras de la Bahía interior de Puno en el Lago Titicaca como resultado del monitorio de la calidad de agua lleva a cabo con fecha 24-04-2013, se puede concluir que los parámetros, pH, Solidos Totales Disueltos, Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno,



Coliformes Totales, Coliformes Termotolerantes, Nitratos, Plomo, Cobre, Cadmio y Níquel se encuentran fuera del rango establecido en los Estándares de Calidad de Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MIMAN, correspondiente a la categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, Lagos y Lagunas; por lo que, su uso no es apto para dichos fines. (Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental del Lago Titicaca y sus Afluentes, 2014, p. 149)

En una investigación sobre los principales impactos antrópicos y sus efectos sobre la comunidad de peces del Lago Titicaca realizada por Montroy López (2014) se tiene como resultados obtenidos la presencia de Pb en agua y la de Cu, Zn, Cd y Hg en los tejidos de *O. Bonariensis*, *o. luteus*. *O. Agassi* y *Trivulatus*, sobre pasaron los límites para consumo humano, la mayoría de estas concentraciones de dichos metales estuvieron asociados a mayores contenidos de materia orgánica y fueron encontrados en las localidades cercanas a los ríos tributarios influenciadas por actividades mineras. Actualmente, el Ramis es la concentración de todas actividades mineras formales e informales en el territorio peruano.

De esta manera se evidencia que las aguas del Lago Titicaca no son aptas para el consumo humano, debido a la presencia de sustancias químicas, que son de origen de las fuentes contaminantes; de las cuales, afecta directamente a los pobladores que viven en ella, aprovechando los recursos naturales, la flora y fauna y en el uso hídrico del Lago Titicaca.

Para la Defensoría del Pueblo (2021), indica que el pueblo indígena quechua que viven en las orillas del lago, se dedica a la pesca, a la agricultura y la



ganadería; sin embargo, es atentado contra su derecho de vivir en ambiente sano y equilibrado y su derecho a la salud que viene siendo afectado por la contaminación.

Querol (2003) manifiesta que la calidad de agua en la cuenca del Titicaca es desfavorable y los estudios que se han realizado indican que existen zonas con altos niveles de contaminación. La causa es la disposición de desechos de la minería, la industria, la agricultura y los hogares. Esto pone en peligro la salud pública, la flora, la vida silvestre, las tierras de cultivo, los recursos hídricos y los atractivos turísticos de las islas flotantes de los Uros.

En resumen, es necesario resaltar que no existen estudios de que los Estados de Perú y Bolivia, mediante las fuentes contaminantes que se encuentran dentro de su jurisdicción de ambos Estados, exista una afectación de un Estado a otro. Asimismo, los desechos vertidos en el lago, no existe estudios que se hayan desplazado de un Estado o a otro; sin embargo, mediante informe y estudios realizado en el Lago Titicaca, se ha podido identificar que existen una contaminación focalizada, específicamente en la bahía de Puno y en el lago Cohana, siendo las más críticas actualmente. Finalmente, no existe estudios de impacto ambiental negativo de que la afectación Lago Titicaca es generado la mayor parte por un solo Estado, ya que la contribución de la contaminación al Lago Titicaca lo realizan ambos Estados.



## **4.6. REGULACIÓN NORMATIVA INTERNA E INTERNACIONAL SOBRE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL**

### **4.6.1. Responsabilidad ambiental en la normativa interno de los Estados de Perú y Bolivia**

#### **4.6.1.1. Responsabilidad ambiental en la normativa interno del Estado peruano**

La regulación de la responsabilidad ambiental dentro del marco normativa del Estado peruano, se manifiesta en diferentes ramas del derecho, así como: civil, penal y administrativo.

Para ello, en necesario mencionar la Constitución Política de 1979, donde surgieron los primeros antecedentes sobre la protección del medio ambiente, siendo relevante el artículo 123 donde establece que, toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente sano, equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y el deber de proteger el medio ambiente, siendo la obligación del estado de prevenir y controlar la contaminación ambiental.

Actualmente la Constitución Política del Perú de 1993, regula en su artículo 2 inciso 22, que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida, de esta manera siendo considerado como derecho fundamental de las personas.

Asimismo, el artículo 67 también establece que el Estado determina su política ambiental nacional y el uso sostenible de sus recursos. De esta manera, el Estado peruano está obligado a establecer



lineamientos ambientales y medidas para conservar y cuidar el medio ambiente ante una afectación.

Siendo relevante la Ley 28611 Ley General del Ambiente, promulga en el año 2005, guarda una relación con el actual Constitución de 1993, donde se establece principios y normas de gestión ambiental, dicha norma incorpora principios, relevantes a la protección del medio ambiente tales como: sostenibilidad, prevención, precautoriedad y responsabilidad ambiental.

Su regulación con respecto a la responsabilidad ambiental se encuentra situada en el título IV capítulo II sobre régimen de responsabilidad por el daño ambiental. El artículo 142 inciso 1, dispone que, ante un daño ambiental, la calidad de vida, la salud humana o el patrimonio, está en la obligación de asumir la responsabilidad mediante la prevención y mitigación del daño, sea una persona natural o jurídica.

En el mismo capítulo de la Ley General del Ambiente dispone dos tipos de responsabilidades, objetiva y subjetiva: en el primer caso la responsabilidad objetiva se deriva la responsabilidad mediante el uso o aprovechamiento de un bien ambiental peligro o riesgos, obliga a reparar los daños asumidos de los costos (artículo 144). Finalmente, la responsabilidad subjetiva, obliga al agente asumir los costos derivados de una justa y equitativa indemnización y la restauración del ambiente en el caso de medir dolo o culpa (artículo 145).



En cuanto al Código Civil, la regulación sobre la responsabilidad ambiental, no está regulado claramente; sin embargo, se encuentra regulado la responsabilidad civil contractual y extracontractual.

La responsabilidad contractual de acuerdo De Trazegnies Granada, citado por Renteria Zanz, (2021) indica que se: “busca proteger de los derechos de naturaleza de crédito o patrimonial (artículo 1351 del Código Civil). En cambio, la responsabilidad extracontractual busca proteger “la integridad física y psíquica, el honor y otros bienes morales, así como los bienes físicos de las personas y, un poco cautelosamente, las rentas o beneficios futuros.”” (p.24), de esta manera, el Código Civil interviene en materia ambiental, mediante la responsabilidad extracontractual, debido a que el daño ambiental se produce sin que exista un contrato o la relación jurídica entre los actores, teniendo como objetivo la indemnización de los daños causados.

En el ámbito Penal, están regulados delitos relacionados ante un daño ambiental; el cual, busca determinar la responsabilidad ambiental ante una infracción o vulneración de disposiciones administrativas realizadas por el Estado; de esta manera, el Código Penal, en su Título XIII Capítulo I regula delitos de contaminación ambientales, así como: Contaminación del ambiente (Art. 304), incumplimientos de las normas relativas al manejo de residuos sólidos (Art. 306), tráfico ilegal de residuos peligroso (307), delito de financiamiento de la minería ilegal (307-A) entre otros delitos en relación en materias ambientales.



Los delitos ambientales de manera general, son aquellos acto u omisión que dañan o pueden causar gravemente al medio ambiente y sus componentes, como: agua, aire, flora y fauna.

Finalmente, en el ámbito administrado, mediante el Decreto Legislativo N° 1013, se crea la Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente (OEFA), siendo esta identidad encargada de realizar fiscalizaciones, sanciones ambientales, función evaluadora y asegurar la protección ambiental.

El régimen administrativo, mediante procedimiento administrativo sancionador (PAS), se pretende imponer infracciones administrativas ante el incumplimiento de obligaciones establecidas en la normativa administrativa.

El procedimiento sancionador tiene por finalidad hacer posible que la administración haga efectivas sanciones contra los administradores ante la comisión de infracción calificadas como tales por la ley. dichas sanciones se definen como situaciones gravosas o desventajosas impuestas al administrado como consecuencia de la comisión de una infracción. Dichas sanciones puedan constituirse en multas, como en suspensiones e inhabilitaciones, e inclusive, revocaciones de licencias o autorizaciones, dependiendo de la regulación establecida en la norma que regula el procedimiento sancionador (Guzman citado por Mejia Uribe, p. 21)



#### **4.6.1.2. Responsabilidad ambiental en la normativa interno del Estado boliviano**

La regulación normativa sobre la responsabilidad ambiental en el Estado boliviano, se encuentra plasmados en diferentes normativas.

La nueva Constitución Política del Estado Plurinacional, promulga en el año 2009, acoge artículos en materia ambiental, siendo el artículo 33 la más importante, donde se establece que, toda persona tiene derecho a un medio ambiente saludable, de la misma manera, en su artículo 342, establece que es deber del Estado de conservar y proteger de manera sostenible los recursos naturales; de esta manera, la constitución boliviana garantiza la protección al medio ambiente.

Sim embargo, existe una norma específica que ampara la protección y conservación del medio ambiente ante un daño ambiental, la Ley N° 1333, Ley del Medio Ambiente, promulgado el 27 de abril de 1992; el cual, tiene como objetivo la proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales, regular el comportamiento humano hacia la naturaleza y promover el desarrollo sostenible para mejor la calidad de vida de la población.

Dentro del marco normativo de la Ley N° 1333, se encuentra plasmado diferentes principios como; realidad, solidaridad, regulación jurídica integral, conjuntos individuales y colectivo, introducción de la variable ambiental, unidad de gestión y transpersonalización de las normas jurídicas.



Asimismo, el Estado boliviano implemento normas que protegen al medio ambiente, como la implementación de la Ley de Derechos de la Madre Tierra Ley N°071 promulgado en el año 2010, donde se reconoce los derechos de la Madre Tierra, teniendo como objetivos reconocer los derechos de la Madre Tierra, y los deberes y obligaciones de las naciones y sociedades multinacionales y garantizar el respeto de estos derechos, dicha ley implementa principios como; armonía, bien colectivo y garantía de regeneración de la madre tierra.

Asimismo, En su artículo 7 de la presente Ley, se establecen los derechos de la Madre Tierra, como; a la vida, a la diversidad de la vida, al agua, al aire limpio, al equilibrio, restauración y vivir libre de contaminación. En el artículo 8 se establece las obligaciones del Estado Plurinacional, así como: desarrollo políticas públicas y acciones, políticas para defender la madre tierra, promover la paz y la eliminación de todas las armas nucleares y promover el reconociendo y defensa de los derechos ambientes de la madre tierra.

En el año 2012, se implementa la Ley N° 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien; el cual, tiene como objetivo, establecer visiones y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio de la madre tierra para vivir bien, garantizando la continuidad de la capacidad de la regeneración de los componentes y sistema de la capacidad en regeneración de los componentes y sistema de vida de la madre tierra, en el marco de la complementariedad de la derechos, obligaciones y deberes.



La responsabilidad ambiental en el Código Civil boliviano, se encuentra regulado la responsabilidad civil, la acción civil en materia ambiental es mediante la responsabilidad civil extracontractual ante el resarcimiento de un hecho ilícito, tal como le regula en su artículo 984, donde establece que, ante un hecho doloso y culposo, ocasionado algún daño injusto, queda obligado al resarcimiento. Si bien es cierto la responsabilidad extracontractual se origina debido a la inexistencia de un contrato contractual.

Asimismo, la Ley del Medio Ambiente boliviano específicamente en su artículo 102 desarrolla la acción civil donde se podrá ser ejercido por cualquier persona legalmente ante los daños cometido contra el medio ambiente.

Con respecto al Código Penal boliviano, se da la protección al medio ambiente ante conductas ilícitas de gravedad que superan los límites permisibles, esto originan la configuración de delitos ambientales. El Código Penal boliviano regula algunos artículos en materia ambiental, como: incendio, delitos contra la salud pública, conducta antieconómica y caza y pesca prohibida, en concordancia con la Ley N°1333 Ley del Medio Ambiente desarrolla delitos ambientales que se encuentran en el código como: degradación del medio ambiente.

En resumen, las normativas reguladas en materia ambiental tanto en el sistema jurídico de los Estados de Perú y Bolivia, no podemos afirmar que dichas normativas sean eficaces ante un daño ambiental; ya que, en la presente investigación no se tiene como objetivo; sin embargo, es notorio



la poca certeza de su intervención ante las fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca.

#### **4.6.2. Responsabilidad ambiental en la normativa internacional**

Si bien es cierto, la responsabilidad internacional surge cuando un Estado u otro sujeto de derecho, ya sea por acción o por omisión, viola una obligación de derecho internacional. (Malapi Hernández, s.f. p. 2).

La responsabilidad internacional de los Estados maneja dos teorías: responsabilidad por hechos ilícitos y responsabilidad por hechos no prohibidos. En el primer caso, en 1949, la Comisión de Derecho Internacional (CDI) de las Naciones Unidas inicio la elaboración del Proyecto de responsabilidad de los Estados por hechos ilícitos, cuyos artículos constituyen una codificación de normas consuetudinario existente en la materia. (Ortis Ahlf citado por Rodriguez Martinez, 2009, p. 81)

Rodriguez Martinez, señala que la responsabilidad internacional mediante la realización de un hecho ilícito, el cual se compone de dos elementos:

1. Un acto u omisión imputable al Estado.
2. La violación de una obligación de derecho internacional, originada por el acto u omisión del Estado. (Rodriguez Martinez, 2009, p .81)

Los artículos que estable la Comisión de Derechos Internaciones ante una responsabilidad por hechos ilícitos deben existir una violación de obligación internacional por un Estado (crimines y delitos internacionales); sim embargo,



dentro del proyecto no se encuentra incluido el daño ambiental en las obligaciones internacionales como una norma *Ius Cogens*.

El hecho generador de la responsabilidad internacional por hechos ilícitos no es el daño, sino la violación o el incumplimiento de una obligación internacional, sea esta convencional o consuetudinaria. (Aizenstatd Leistenschneider, s.f. p.15)

En cuanto a los hechos no prohibidos, la responsabilidad es sin culpa y el Estado es responsable del daño causado.

El fundamento jurídico de la responsabilidad internacional por daños transfronterizos -originados de actividades no prohibidas- es el principio *Sic utere tou ut alienum non laedas* el cual establece “la obligación de ejercer los derechos propios de modo que tal que no lesionen los derechos de otros sujetos de derecho” (Scovazzi, Tullio citado por Ojeda Huerta, 2017, p.12)

Para ello, Rodriguez Martinez (2009) señala que, “la CDI se centró en un principio en las actividades que surgen dentro de la jurisdicción de un Estado y que son susceptibles de causar un daño más allá de las fronteras de dicho Estado” (2009).

La base de este fundamento jurídico no es la violación de una obligación internacional, sino la garantía jurídica de reparar los daños posibles o probables, resultados de acciones no prohibidas, pero peligrosa para el medio ambiente.



#### **4.7. PRINCIPIOS INTERNACIONALES SOBRE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL**

El derecho internacional ambiente desarrolla principios concernientes a la responsabilidad de los Estados por daño ambiental transfronterizo, siendo relevante la Declaración de Estocolmo (1972) y la Declaración de Río (1992), el cual se tiene los siguientes principios:

La soberanía de los Estados. En el principio 21 de la Declaración de Estocolmo (1972) y en el principio 2 Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) regula la soberanía de los estados a explorar sus propios recursos en aplicación de sus propias políticas ambientales; sin embargo, las actividades que se desarrollan dentro de su jurisdicción no perjudiquen daños ambientales fuera de toda jurisdicción nacional.

De esta manera los Estados de Perú y Bolivia, son soberanos sobre el uso de sus propios recursos; sin embargo, las actividades que se realizan dentro de su jurisdicción o control, deben tener la política de no perjudicar los recursos naturales.

Principio de prevención. En el principio 11 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) establece, que los Estados deben promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas ambientales y los objetivos y prioridades; en materia de ordenación del medio ambiente, deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Dentro de este margen, el Estado peruano y boliviano están obligados de prevenir los daños ambientales que se encuentran dentro de su jurisdicción, mediante la implementación de normativas eficaces que protejan el medio ambiente, en este caso leyes que garantice la protección al medio ambiente.

De la misma manera, en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) establece que, con el fin de proteger el medio ambiente,



los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Los Estados de Perú y Bolivia, aún no se cuenta con la implementación de la tecnología que se requiera para la evaluación de la reparación y conservación ante la contaminación del Lago Titicaca, mediante este principio se pretende que sea mejores las prevenciones de la contaminación con las medidas de restauración y reparación.

Principio de cooperación y responsabilidad común. El principio 24 de la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano (1972) y el principio 27 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) establecen que los Estados, deben ocuparse con espíritu de cooperación de igualdad en la protección y el mejoramiento del medio ambiente. Los Estados deben cooperar entre sí para resolver problemas ambientales de contaminación.

Asimismo, el principio 7 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) establece, que los estados deben cooperar para conservar, proteger y restablecer la salud la integridad del ecosistema de la Tierra, teniendo la responsabilidad común de los estados.

Principio desarrollo sostenible. La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) en su principio 3 establece: el derecho al desarrollo debe ejercerse de una manera que responde equitativamente a las necesidades ambientales y de desarrollo de las generaciones presentes. El cual, las actuales generaciones deben utilizar los recursos naturales con responsabilidad sin poner en peligro por parte de las futuras generaciones.

#### 4.8. TRATADOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LOS ESTADOS DE PERÚ Y BOLIVIA EN MATERIA AMBIENTAL

Los Estados de Perú y Bolivia suscribieron diferentes tratados internacionales en materias ambientales.

##### Tabla 4.

*Tratados internacionales suscritos por los Estados de Perú y Bolivia en materia ambiental.*

ESTADO	TRATADOS INTERNACIONALES EN MATERIA AMBIENTAL
Perú	<ul style="list-style-type: none"><li>- Convención Relativo a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. (1971) ratificado en 1991.</li><li>- Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano. (1972) rarificado en 2005.</li><li>- Convención para el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. (1973) ratificado en 1975.</li><li>- Convenio para la Conservación y Manejo de Vicuñas. (1979) Ratificado en 1980.</li><li>- Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. (1985) ratificado en 1988.</li><li>- Protocolo de Montreal sobre las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono y su Enmienda de Londres (1987) ratificado en 1993.</li><li>- Convenio de Basilia sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Tóxicos Peligrosos. (1980) ratificado en 1993.</li><li>- Convención sobre Diversidad Biológica. (1992) ratificado en 1993.</li><li>- Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. (1992) ratificado en 1993.</li><li>- Convencion de Rio de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) ratifica en 1993.</li><li>- Convenio Internacional de las Maderas Tropicales. (1994) ratificado en 1995.</li></ul>



## ESTADO TRATADOS INTERNACIONALES EN MATERIA AMBIENTAL

- | ESTADO         | TRATADOS INTERNACIONALES EN MATERIA AMBIENTAL   |
|----------------|---|
| <b>Perú</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Convenio Internacional de la Lucha Contra la Desertificación y la Sequía. (1994) ratificado 1995.</li><li>- Convenio para la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. (1979) ratificado en 1997.</li><li>- Convenio para la Aplicación del Procedimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional. (1998) ratificado en 2005.</li><li>- Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (1998) ratificado en 2005.</li><li>- Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica. (1998) ratificado 2002.</li></ul>  |
| <b>Bolivia</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Convenio para la Conservación y Manejo de Vicuñas. (1979) Ratificado en 1978 y 1980.</li><li>- Convenio para la Protección de Patrimonio Cultural y Natural. (1972) ratificado en 1976.</li><li>- Convención para el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. (1973) ratificado en 1991.</li><li>- Tratado de Cooperación Amazónicas. (1978) ratificado en 1979.</li><li>- Convenio Internacional de Madera Tropicales Ginebra. (1983) ratificado 1986.</li><li>- Convención de Rio de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) ratifica en 2005.</li><li>- Convención sobre Biodiversidad. (1992)</li><li>- Convención sobre el Cambio Climático. (1992)</li><li>- Convención para combatir la desertificación. (1992)</li><li>- Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. (1985).</li><li>- Protocolo de Montreal. (1989).</li></ul> |

Dentro del derecho internacional se ha desarrollado diferentes convenios y tratados en relación al medio ambiente, el cual, tanto el Estado de la República de Perú y



el Estado Plurinacional de Bolivia suscribieron tratados internacionales y recogieron normativas que adecuen en su sistema jurídico nacional.

Los convenios y tratados suscritos y ratificados, vienen a ser parte del sistema jurídico nacional de cada Estado. Por lo tanto, el artículo 55 de la Constitución Política de Perú, establece que los tratados celebrados por el Estado también forman parte del derecho nacional. De la misma manera, en el artículo 13 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, señala que los tratados y convenios internacionales ratificados por la Asamblea Legislativa Plurinacional, que reconoce los derechos humanos. Los derechos y obligaciones establecida en la constitución se interpretan conforme a los tratados internacional de derechos humanos ratificado por el Estado de Bolivia.

#### **4.8.1. Convención de Naciones de 1997 sobre el derecho de usos de los cursos de aguas internaciones para fines distinto de la navegación**

El convenio se aplica a los usos de las aguas internacionales. Siendo el Lago Titicaca un recurso hídrico aprovechado por los Estados de Perú y Bolivia.

El concepto de la cuenca hidrográfica internacional incluye una serie de factores, además del aspecto hidrológico, como por ejemplo su geografía, el clima y la diversidad biológica, los cuales tienen un impacto socio-económico para los Estados que comparten la cuenca Hidrográfica especialmente para la población que la utiliza directamente. (Aguilar Rojas & Iza, 2005, p. 34)

Dentro del marco de los principios que regula el convenio, los Estados del curso de las aguas que se utilizan en sus territorios, deben plantar acciones de protección de los cursos de las aguas, siendo el artículo 6 que establece el uso equitativo y el artículo 7 que obliga a los Estados adoptar todas las medidas



necesarias para que se impiden su daño, en el caso de que se dañen, los Estados están en la obligación de implementar medidas para su protección.

De esta manera, los Estados están obligados a prevenir los daños ambientales que se encuentran dentro de su jurisdicción o control, que puede perjudicar a los demás Estados. Asimismo, los Estados están en la obligación de implementar los mecanismos necesarios para evitar generar daños ambientales.

Cabe mencionar que dicho instrumento internacional, tanto el Estado de la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia no se encuentra suscrito al presente convenio.

#### **4.8.2. El derecho de vivir en un ambiente saludable e equilibrado**

El derecho de vivir en un ambiente saludable y equilibrado es considerado como un derecho fundamental de la vida, tal como se establece en el principio I de la Declaración de Estocolmo (1972) que, el hombre tiene el derecho fundamental a disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y la obligación de los Estados de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras. En el principio I de la Declaración de Río (1992) establece que, los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionado con el desarrollo sostenible. Derecho de vivir saludable y productivamente armonía.

El artículo 2, numeral 22 de la Constitución Política de Perú, reconoce el derecho fundamental de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida humana. El artículo 67 establece que el Estado define la política nacional y promueve el uso sostenible de los recursos naturales.



Finalmente, el artículo 68 establece que el Estado está obligado a promover la protección de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

En cuanto a la Constitución Política Plurinacional de Bolivia, el artículo 33 afirma que las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir el desarrollo normal y sostenible de las personas y comunidades de las generaciones presentes y futuras, así como de otros seres vivos. El artículo 342 establece que es deber del Estado y de la población conservar, proteger y utilizar de manera sostenible los recursos naturales y la biodiversidad y mantener el equilibrio del medio ambiente.

De esta manera, el derecho de vivir en un ambiente adecuado y equilibrado se encuentra reconocido en el derecho internacional y en el derecho constitucional de cada Estado. El cual, es considerada como uno de los derechos fundamentales de tercera generación, que reconoce el derecho de la vida y a la salud.

#### **4.9. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS INTERNACIONALES**

Scelle, citado por Salmón (2017, p. 127), señala que, el cumplimiento efectivo de las disposiciones del derecho internacional sigue fuertemente vinculado a la actuación estatal y, más concretamente, al Estado y a su marco jurídico nacional. Al no existir en el ordenamiento internacional un sujeto superior a los Estados, como un «super Estado» que controle de margen general la aplicación de sus normas, queda a estos ser los principales gestores de la aplicación del derecho internacional.

De la misma manera, Salmón considera que el cumplimiento de las normas internacionales requiere la implementación de diversas iniciativas nacionales destinadas a garantizar la implementación de las normas internacionales que tengan pleno efecto en



la legislación nacional. En otras palabras, permite al sistema nacional cumplir con las obligaciones internacionales asumido por los Estados.

Dentro del margen del derecho internacional existen tratados, acuerdos y convenios que son celebrados por los Estados y viene a ser sujetos al derecho internacional, mediante estos acuerdos se crean, modifican o extingues obligaciones jurídicas entre los Estados. Sobre el particular, se han realizado convenios de protección al medio ambiente como la declaración de Estocolmo 1972, la declaración del Rio de Janeiro 1992, declaración de Johannesburgo 2002, entre otros instrumentos internacionales, donde se desarrollan principios fundamentales de la protección ambiental internacionalmente y su mera obligación de cumplimiento por los Estados.

Andia Chavez señala que mediante estos instrumentos internaciones se regula un conjunto de normas y principios, que tiene como finalidad a la protección, preservación y mejora del medio ambiente, abarcando todas las nomas relacionadas con la biosfera, siendo de cumplimiento por todo los Estados que se encuentran suscritos. Sus disposiciones pueden estar sujetas al derecho nacional.

#### **4.10. RESPONSABILIDADES POR DAÑOS CAUSADOS**

En la responsabilidad ambiental, por regla general, son los Estados los responsables de los daños originados por las actividades en cuyo territorio o bajo su jurisdicción o control se realizan produciendo daños ambientales trasfronterizos (Rodríguez Martines, 2003, p.70)

Andia Chávez hace una clasificación responsabilidades de los Estados ante los daños ambientales:

**Responsabilidad Estatal directa por daño ambientales:** se trata de la responsabilidad del Estado por los daños ambientales,



producido directamente por el o, en su caso, por no haber cumplido con su deber de policía ambiental.

**La responsabilidad ambiental colectiva:** producida como consecuencia de la conducta (comisión u omisión) de las particulares o de ente públicos, pero no en relación con otro particular sino con el Estado. (Andia Chávez, 2019, p. 309)

Barreira, et al. manifiesta que la responsabilidad es la obligación de los Estados y las personas naturales o jurídica, de soportar las consecuencias de sus acciones / omisiones. Los actos que causen daño o perjuicio a terceros están sujetos a indemnización. Dependiendo del área y autoridad donde ocurre el acto u omisión y se produjo el daño.

Si bien cierto que las fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca son de origen de actividades que se desarrollan bajo la jurisdicción o control de los Estados de Perú y Bolivia, esto genera un daño a la salud pública, a la flora y fauna y recursos naturales. Mediante la responsabilidad se busca proteger, prevenir o tomar medidas ante el impacto ambiental por parte de los Estados.

La Comisión de Derecho Internacional (CDI) señala si un Estado no deja de cumplir con sus obligaciones, por derecho nacional e internacional, el explorador debe asumir la responsabilidad y el motivo por lo cual el Estado debe ser responsable si no adopto leyes, reglamentos y tomar medidas administrativas apropiadas para evitar catástrofes.

Los Estados tiene la obligación de tomar medidas apropiadas ya sean normativas, decisiones administrativas o políticas ambientales que hayan sido aprobado. Dentro del régimen interno existe un sistema de responsabilidad civil, administrativo y penal en la

que los Estados puedan actuar ante los daños ambientales que son generado en su jurisdicción o control.

#### **4.11. PROTECCIÓN DE ÁREAS SENSIBLES**

La Ley de Áreas Naturales Protegida Ley N° 26834 en su artículo 1 se establece que, las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajismo y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

**Las Áreas Naturales Protegidas tiene como objetivo:** asegurar la continuidad del proceso ecológico y evolutivos, mantener muestras de distintos tipos de comunidad natural, paisajismo y formas fisiográficas, evitar a la extinción de especies de flora y fauna silvestre, evitar la pérdida de la diversidad y restaurar ecosistema deteriorados.

##### **4.11.1. Reserva natural**

Para el Estado Peruano el Lago Titicaca en considerado como reserva natural desde el año 1978, a efectos de conservar los recursos naturales que se puede apreciar en el Lago Titicaca.

La reserva Nacional, son áreas destinadas a la conservación de la biodiversidad biológica y el uso sostenibles de los recursos de flora y fauna silvestre, acuáticos y terrestres. Estos permiten la explotación comercial de los recursos naturales, dentro del marco de planes de manejo de aprobación, monitoreos y administrados por las autoridades nacionales pertinentes.



La Áreas Naturales protegidas son uno de los mecanismos políticos para proteger y conservar la existencia de diferentes tipos de biodiversidad y prevenir la extinción de especies de flora y fauna.

El Estado Bolivia no considerado como un Área Natural Protegida el Lago Titicaca a diferencia del Estado peruano.

#### **4.12. SUPERVISIÓN Y REGULACIÓN**

La Resolución de Consejo Directivo N° 007 – 2013. OEDA/ CD, en sus articulo 4 literal o define la supervisión:

como acciones de seguimiento y verificación con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales, y verificar el cumplimiento de los requisitos para el otorgamiento de incentivos por parte de los administrados. Como la disposición de medidas preventivas, mandatos de carácter particular y recomendaciones. Asimismo, la supervisión directa tiene entre sus finalidades el coadyuvar a la prevención en la gestión ambiental.

En el ámbito de Perú, la supervisión se encuentra regulado en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA) siendo un instrumento de acciones de fiscalización ambientales, efectuados el año correspondiente a cargo de la Entidades de Fiscalización Ambientales (EFA).

Si bien es cierto la facultad conferida a OEFA es realizar las supervisiones directas, el seguimiento y la verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales derivadas de las normativas ambientales.

En el ámbito de Bolivia mediate el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente a través de Secretaria Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SNRMA), cumplen funciones de fiscalización y control a nivel nacional sobre las actividades relacionadas en el ambiente y recursos natural que puedan tener impactos ambientales.

#### **4.13. PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN**

##### **4.13.1. Prevención**

Andía Chaves (2019) hace notar que “la prevención consiste en eliminar la contaminación o las fuentes de riesgos de la contaminación, antes de que se genere el daño al medio ambiente, a las emisiones y efluentes que se liberen al aire, agua y suelo” (p. 20).

Mediante la obligación de los Estados está en implementar medidas adecuadas de prevención, así como impulsar más controles y políticas ambientales que sean aplicadas al inicio de las actividades que puedan tener un impacto ambiental (contaminación) en un futuro.

##### **4.13.2. Mitigación**

La Mitigación son aquellas acciones orientadas a minimizar impactos negativos que se hayan generado en el medio ambiente.

Para Vera Torreja (s.f.) señala que “la acción de mitigación ambiental, debe estar recogida en una fuente legal, en algún instrumento de gestión ambiental de las actividades en curso o en un mandato emitido por la entidad fiscalizadora” (p. 135).



Para ello, Carhuatocto Sandoval considera que la mitigación protege, restaura y sostiene el ciclo del agua y los sistemas hídricos existentes en la cuenca hidrográfica del Lago Titicaca, a través de una gestión y planificación local que prevea su vulneración ante los efectos del cambio climático y garantice el derecho al agua.

Las acciones de mitigación que se están realizando en el Lago Titicaca se encuentran en plan de acciones realizado por el Sistema Hidrico del Lago Titicaca, Rio Desaguadero, Lago Poopo, Salar de Coipasa y proyectos como PTAR Lago Titicaca, con la finalidad de solucionar los problemas ambientales.

#### **4.14. RESPONSABILIDAD FINANCIERA**

##### **4.14.1. Financiamiento internacional**

El problema del cambio climático es fundamentalmente financiero y se reduce a definir cuánto cuesta (en dólares, euros, yuanes o yenes) económicamente la solución del problema y que Estado, Estados, mecenas o empresas multinacionales están dispuestos a contribuir con esa suma considerable de dinero para la solución de este problema global. (Vera Esquivel, 2022, p.180)

El financiamiento internacional en el cambio climático nos lleva a la cooperación internacional frente a los cambios climáticos y mitigar en los efectos. Para ello, es necesario mencionar el principio de responsabilidad común pero diferenciada, este principio es recogido en la declaración del Rio de Janeiro 1992 donde establece que:

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del



ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distintas medidas a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tiene responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

Las obligaciones que tienen los países desarrollados ante los cambios climáticos se insisten en que estos deben movilizar recursos financieros hacia los países en desarrollo.

Por otra parte, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático describe el financiamiento climático como financiamiento local, nacional o internacional utilizado para soportar y realizar operaciones, mitigaciones y adaptación al cambio climático a través de medios financieros provenientes de fuentes públicas (recursos financieros de organizaciones multilaterales, gobiernos, agencias de asistencia y bancos multilaterales) y privadas (desarrolladores de proyectos, instituciones financieras comerciales, ONG, corporativos, etc).

#### **4.14.1.1. Protocolo de Kyoto**

Protocolo de Kyoto fue aprobado el 11 de diciembre de 1997, es un acuerdo internacional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático de reducir la emisión de gases de efecto invernadero y promover el crecimiento.



El protocolo de Kyoto establece 3 mecanismos de implementación de alcanzar los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Son de carácter complementario a las políticas y decisiones de cada país:

- a) Comercio internacional de emisiones: mediante este mecanismo permite que los países desarrollados y países con economía puedan negociar créditos para alcanzar los objetivos acordados.
- b) Mecanismo de desarrollo limpio: plantea la implementación, por parte de un país desarrollado como economías en transición, de un proyecto de reducción de emisiones en algún país en vías en desarrollo.
- c) Mecanismo en aplicación conjunta: consiste en la inversión de países industrializados en proyectos de países destino que se traduce en crédito, y se computan frente a las cuotas de reducción de emisiones atribuidas a cada país.

Mediante este mecanismo establecido en el protocolo de Kyoto, es una propuesta para que lo países en desarrollo y las empresas de dichos países puedan invertir en proyectos de conservación referida a la reducción de emisiones de efecto invernadero en países en desarrollo, en la implementación en medidas de financiamiento y transferencia de tecnología.

#### **4.14.1.2. Acuerdo de Paris**

El acuerdo de Paris es un instrumento internacional adoptado el 12 de diciembre de 2015, donde se establece objetivos en temas ambientales siendo como principales la reducción las emisiones de gases de efecto

invernadero y financiamiento a los países en desarrollo para mitigar el cambio climático, fortalecer su resiliencia y mejorar su capacidad para adaptarse a los impactos del cambio climático.

Las Naciones Unidas establece que el acuerdo de París, se basa en que todos los países tengan una causa común para emprender esfuerzos para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos y apoyar a través de financiamiento internacional a los países en desarrollo a hacerlo.

#### **4.14.2. Financiamiento nacional**

A nivel nacional existe fuentes y mecanismos de financiamiento climáticos, donde los Estados implementan metas de mitigación o adaptación sobre el cambio climático, de acuerdo a su regulación y acuerdos institucionales.

El financiamiento climático en el Perú, lo realiza a través de recursos financieros hacia las actividades y proyectos destinadas a mitigación o adaptación al cambio climático, mediante instrumentos como: programas presupuestales, programas y proyectos de inversión pública y asociaciones público - privado.

En el primer caso, son programas de acciones de instituciones públicas, cuyo objetivo es proveer productos (bienes y servicios) a la ciudadanía, para lograr un resultado específico. En el segundo caso, son inversiones de origen de recursos públicos, cuya finalidad es ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes y servicios. Se trata de proyectos independientes que podrán incluir medias de adaptación o mitigación de acuerdo con las disposiciones vigentes del Sistema Nacional de Presupuesto Público y del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.



Finalmente, mediante la inversión privada se destina recursos para implementar proyectos que brinden servicios a los usuarios, donde se puede incluir medidas de mitigación bajo la regulación de normativas e instrumentos de gestión integral del cambio climático.

En el caso de Bolivia, se dispone la constitución del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra (FPMT), conforme lo establece la Ley Marco de la Madre Tierra, como mecanismo financiero, cuyo objetivo se tiene la función principal de canalizar, administrar y asignar de manera eficiente, transparente, oportuna y sostenible recursos financieros de apoyo a la realización de los plenes, programas, proyectos, iniciativas, acciones y actividades de mitigación y adaptación al cambio climático.

El cumplimiento de los objetivos de la presente ley depende de la asignación de Presupuestos General del Estado Plurinacional del Estado de Bolivia.

#### **4.15. EDUCACIÓN Y CONCIENCIA PUBLICA**

##### **4.15.1. Educación ambiental**

La educación consiste en proveer los conocimientos necesarios para poder interpretar los fenómenos complejos que modelan el medio ambiente, fomentar valores éticos, económicos y estéticos que, al construir la base de la autodisciplina, favorecerán el desarrollo de conductas compartibles con la preservación y mejoramiento del medio ambiente. (Andia Chavez, 2019 p.229)

Andia Chavez considera que la educación ambiental debe estar dirigida a personas de todas las edades y grupos socioprofesionales, cuyas actividades profesionales afectan la calidad del medio ambiente, y que los científicos y



técnicos crean un base para la educación de conocimiento, habilidades y responsabilidad a través de su trabajo especial. Se debe apoyar la gestión ambiental para salvar la creciente destrucción ambiental en la sociedad actual, de la destrucción del medio ambiente humano, la flora y la fauna.

Para ello, Andia Chavez considera que el Estado y las universidades públicas y privadas, de acuerdo con sus funciones y roles, promueven la investigación, así como el desarrollo de la ciencia y la tecnología, procurar la formación de capacidades humanas ambientales en la ciudadanía, promuevan la investigación sobre temas ambientales en la niñez y juventud.

De acuerdo a la Ley N° 28611 Ley General de Ambiente en su, título III capítulo 4 se fomenta la investigación ambiental científica y tecnológica y la educación ambiental, teniendo como objetivo buscar generar conocimientos, actitudes, valores y practica en favor de un ambiente adecuado.

#### **4.15.2. Conciencia publica**

La conciencia es la capacidad de una persona de reconocer a sí mismo, de adquirir conocimiento y comprensión de su existencia de su entorno. Jimenez, M. y Lafuente, R. citado por Bernachea Collazos (s.f.) sustenta que “la conciencia ambiental es entendida como el conjunto de percepciones, opiniones y conocimientos acerca del medio ambiente, así como de disposiciones y acciones (individuales y colectivas) relacionado con la protección y mejora de los problemas ambientales” (p.1).

Prada Rodriguez citado por Grana (1997, p. 237), quien considera que tomar conciencia, es el apoyo y sostén insustituible para efectivizar las responsabilidades que corresponden a cada nivel de decisión, que permita que las



personas asuman sus deberes ambientales y al mismo tiempo, defiendan sus derechos ecológicos, reclamando y obligando a que otros: personas e instituciones civiles y gubernamentales cumplan con sus propios deberes diferenciados en la preservación y construcción de un ambiente sano.

En resumen, es necesario por parte de los Estados de fomentar la educación ambiental y la conciencia pública, para que los pobladores tomen conocimiento y habilidades frente a los riesgos ambientales que afectan al Lago Titicaca. Mas allá de establecer normativas por parte de los Estados, es necesario inducir un cambio de conciencia de los ciudadanos en sentido de la responsabilidad y solidaridad de solucionar problemas ambientales.

#### **4.16. DISCUSIÓN**

Dentro del marco metodológico de la investigación, se logró realizar la revisión de datos bibliográficos, investigaciones, informes, periodísticos, normativas y jurisprudencias; el cual, permitió desarrollar y alcanzar los objetivos de la presente investigación planteada.

De acuerdo, a los informes, estudios y evaluaciones realizadas por Autoridad Nacional de Agua, Diagnóstico Ambiental del Sistema Titicaca- Desaguadero – Poopo – Salar de Coipasa (TDPS) y Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental del Lago Titicaca y sus Afluentes, se logró identificar las principales fuentes contaminantes, como; descargas de las aguas residuales, botaderos residuos sólidos y vertimientos mineros. Actividades que encuentran ubicados dentro del jurisdicción o control del Estado de la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia, a raíz de las fuentes contaminantes se logró verificar la contaminación orgánica, bacteriológica y



metales pesados que afectan directamente al ecosistema, recursos hídricos y la calidad de vida de los pobladores.

Si bien es cierto, que las fuentes contaminantes generan una afectación ambiental; el cual, se logró describir los daños ambientales que causan efectos en la calidad de agua por la presencia de componentes o elementos químicos que agraven el estado actual de calidad de agua, la afectación a la salud pública, flora y fauna y atractivos turísticos; de esta manera se trasgrede los derechos fundamentales a la vida, a gozar y vivir en un ambiente equilibrado siendo reconocidos en las constituciones políticas de cada Estado y en el derecho internacional.

Con el fin de establecer la responsabilidad ambiental ante los daños ambientales que afectan el Lago Titicaca, Los Estados de Perú y Bolivia cuentan con un sistema normativa interno, el cual permite a cada Estado intervenir ante un daño ambiental mediante diferentes disciplinas jurídicas, como el derecho civil (responsabilidad extracontractual), derecho administrativo (sanción administrativa) y derecho penal (delito penal). Su aplicación de estas normas, son pocos relevantes debió a que su intervención no ha tenido consideraciones en las fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca.

Dentro del marco normativo internacional se maneja dos teorías sobre la responsabilidad internacional; por hechos ilícitos y por hechos no prohibidos. En el primer caso en necesario que uno de los actores que mediante una acción u omisión viole una obligación internacional; sin embargo, la Comisión Derechos Internacionales establece que la responsabilidad por hechos ilícitos no es el daño ambiental sino la violación o incumplimiento de una norma internacional. En el caso de hechos no prohibidos, la responsabilidad no se basa en la violación una obligación internacional sino



una garantía de reparación por los daños no prohibidos, pero ecológicamente peligroso. Siendo adecuado su intervención ante los posibles daños ambientales transfronterizos.

Si bien es cierto, que los Estados de Perú y Bolivia suscribieron diferentes convenios internacionales en materia ambiental, el cumplimiento por cada uno de los Estados de dichas normas internacionales es meramente voluntaria por ambos Estados, no siendo considerados normas vinculantes e imperativas; sin embargo, los Estados deben ser responsables por el incumplimiento de las obligaciones que contine dichas normativas internacionales sobre la conservación y reparación de los daños ambientales que afectan al Lago Titicaca. Tomando el criterio del principio de prevención, permite que los Estados no deberían causar daños ambientales dentro de su jurisdicción nacional. A fin de garantizar este principio, los Estados han establecido procedimientos de autorización, compromisos sobre normas ambientales, métodos para acceder a la información, uso de sanciones y la necesidad de realizar estudios de impacto ambiental. (Valverde citado por Vera Esquivel, 2022, p. 72) Siendo importante la realización de impacto ambientales que permitir solucionar los daños ambientales. Finalmente, el principio de prevención sostiene que los Estados deben promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente.

La relación bilateral entre los Estados de Perú y Bolivia ha podido llevar convenios de uso hídrico del Lago Titicaca, comercio, turismo y desarrollo sostenible económico, mediante el Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (GIRH-TDPS); asimismo, se han venido implementado acciones en la prevención de la contaminación del Lago Titicaca realizando acciones individualmente por cada uno de los Estados, como proyectos, plan y programas de saneamiento; por lo cual, la realización de acciones por cada Estado no lleva tener convicción en los objetivos que se plantean y



que no tengan avances significativos en la conservación y reparación de la contaminación del Lago Titicaca.

Es necesario resaltar el principio de cooperación que permitan a los Estados solucionar problemas ambientales. Existe la necesidad de cooperar para conservar el medio ambiente ya que el uso equitativo de la cuenca hidrográfica del Lago Titicaca lleva a que los Estados tomen acciones conjuntamente adecuados y positivos.



## V. CONCLUSIONES

El Estado de la Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia serian responsable internacionalmente por las fuentes contaminantes que afectan al Lago Titicaca, por el incumplimiento del principio de prevención. Puntualiza que los Estados no deben causar daños ambientales dentro de los límites de su jurisdicción nacional, permitiendo a los Estados actuar de forma razonable la regulación de las actividades públicas y privadas que puedan causar daños ambientales y sostener que los Estados promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente.

Las principales fuentes contaminantes, como; descargas de las aguas residuales, botaderos residuos sólidos y actividades mineros que se encuentran ubicados dentro del jurisdicción de los Estados de Perú y Bolivia, tienen un impacto ambiental que afecta la calidad de agua, la salud pública, flora y fauna y atractivos turísticos; de esta manera, trasgrede los derechos fundamentales a la vida, a gozar y vivir en un ambiente equilibrado siendo su reconocimiento en las constituciones políticas y en el derecho internacional.

La regulación normativa sobre la responsabilidad ambiental ante daños ambientales, el Estado de la Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia intervienen mediante diferentes normativas tales como; derecho civil (responsabilidad extracontractual) derecho administrativo (sanción administrativa) y derecho penal (delito penal): siendo su eficacia poco relevante en la intervención de las fuentes contaminantes que afecta al Lago Titicaca al establecer la responsabilidad ambiental.

La responsabilidad internacional por los daños ambientales transfronterizos se enmarca en la teoría de la responsabilidad por hechos no prohibidos, ya que la responsabilidad no se basa en la violación de una obligación internacional sino una



garantía de reparación por los daños causados por actividades no prohibidos, pero ecológicamente peligrosos.

El cumplimiento de las normas internacionales suscritos por cada Estado es meramente voluntario, ya que no son consideradas normas vinculantes e imperativas; sin embargo, los Estados deben ser responsables por el incumplimiento de las obligaciones que contine dichas normativas internacionales sobre la conservación y reparación de los daños ambientales que afectan al Lago Titicaca.

La relación bilateral entre Perú y Bolivia ha podido llevar acciones mediante el Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (GIRH-TDPS) y acciones realizadas individualmente por cada uno de los Estados, como proyectos, plan y programas de saneamiento; por lo cual, la realización de acciones por cada Estado no lleva tener convicción en los objetivos que se plantean y que no se tengan avances significativos en la conservación y reparación de la contaminación del Lago Titicaca.



## VI. RECOMENDACIONES

Ante la buena relación entre los Estados de Perú y Bolivia, mediante el principio de cooperación ambos estados, deben realizar acciones conjuntamente mediante las instituciones nacionales, regionales y locales, esto con la finalidad ser eficaces en la intervención ante las fuentes la contaminación del Lago Titicaca.

Las actividades que contaminan al Lago Titicaca, dentro del marco de la normativa interna de los Estados de Perú y Bolivia, deben establecer normativas eficaces y claras en relación a la responsabilidad ambiental.

Los Estados de Perú y Bolivia, deben centralizar informaciones sobre el impacto ambiental que se tiene sobre la contaminación de la cuenca hidrográfica del Lago Titicaca y actuar conforme a las conclusiones.

Mediante la Gestión Integral del Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (GIRH-TDPS) se deben ejecutar e implementar acciones dentro del marco del derecho internacional ambiental y la búsqueda de financiamiento para la conservar y reparación del recurso hídrico del Lago Titicaca.

Por parte de los Estados en necesario la implementación de la educación ambiental y conciencia a los ciudadanos, en sentido de la responsabilidad y solidaridad de solucionar problemas ambientales.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Rojas, G. & Iza, A. (2005). Manual de derecho ambiental en Centroamérica. Centro de Derecho Ambiental de la Unión Mundial para la Naturaleza. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/1999-031-Es.pdf>
- Andia Chavez, J. (2019). Manual de derecho ambiental. Arte & Plumas.
- Autoridad Nacional de Agua. (2017). Fuentes contaminantes en la cunca del lago Titicaca. [s.n]. <https://repositorio.ana.gob.pe/handle/20.500.12543/636>
- Autoridad Nacional del Agua. (2014). Evaluación de la Calidad del Agua del lago Titicaca Perú – Bolivia. [s.n.]. <https://docplayer.es/43051714-Evaluacion-de-la-calidad-del-agua-del-lago-titicaca-peru-bolivia.html>.
- Barreira, A, Ocampo, P. & Recio, E. (2007). Medio ambiente y derecho internacional: una guía práctica. Caja Madrid.
- Bauer, J. Castros, J. y Chung, B. (2017). Calidad de agua. <https://ciga.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/09/4.-CAP%C3%8DTULO-4.pdf>
- Bernachea Collazos, C. (ft) Conciencia ambiental en el Perú. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-hermilio-valdizan/ciencia-y-ambiente/coniciencia-ambiental-en-el-peru/36382109>
- Bernex, N. (2012). El Lago Titicaca. Una ubicación privilegiada. La magia del agua en el lago Titicaca. (pp. 9-25). Banco de Crédito. <https://issuu.com/fondoeditorialbcp/docs/la-magia-del-agua-en-el-lago-titicaca>
- Canosa Usera, R. (2004). Constitución y medio ambiente. Jurista Editores E.I.R.L.



Carhuatocto Sandoval, H. (2020). La responsabilidad civil ambiental en los proyectos extractivos. Jurista Editores E.I.R.L.

Castillo Chuquimia, I. (2019). Análisis del grado de contaminación ambiental del río Katari y sus efectos en la producción lechera en cuatro comunidades de la bahía de Cohana del Lago Titicaca [Tesis para optar el título de ingeniero agrónomo].

Universidad Mayor de San Andrés.

<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/23811>

Choquehuanca Mamani, J. (2018). Contaminación del lago Titicaca en la cuenca del municipio de Huatajata Comunidad Sancajaguira y Estrategias de conservación desde derecho indígena originario campesino [Tesina de grado]. Universidad

mayor de San Andrés. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/20598>

Clemente Valencia, J. (2010). Responsabilidad del estado por el incumplimiento de obligaciones internacionales: materia ambiental. [Tesis para optar el grado de licenciatura en derecho]. Universidad Mayor de San Andrés.

<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/20703>

Código Civil [CC]. DL. N° 12760 de 1975. (Bolivia).

[https://www.oas.org/dil/esp/codigo\\_civil\\_bolivia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/codigo_civil_bolivia.pdf)

Código Civil de Perú [CC]. D. Leg. N° 295 de 1984. (Perú).

Código Penal de Bolivia [CP]. D. Leg, N° 10426 de 1972. (Bolivia).

[https://www.oas.org/dil/esp/Codigo\\_Penal\\_Bolivia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Codigo_Penal_Bolivia.pdf)

Código Penal de Perú [CP]. D. Leg. N° 635 de 1991. (Perú).

Comisión Multisectorial para la prevención y recuperación ambiental del lago Titicaca y sus afluentes. (2014). Estado de la calidad ambiental de la cuenca del lago



Titicaca. [s,n]. <https://www.minam.gob.pe/puno/wp-content/uploads/sites/55/2014/02/ESTUDIO-DEL-ESTADO-DE-LA-CALIDAD-AMBIENTAL-CUENCA-DEL-TITICACA..pdf>

Constitución Política del Estado Boliviano. [Const]. 7 de febrero de 2009. (Bolivia).  
[https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_bolivia.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_bolivia.pdf)

Constitución Política del Perú. [Const]. 1979. (Peru).  
<https://doc.contraloria.gob.pe/documentos/CONSTITUCI%C3%93N%20POL%C3%8DTICA%20DEL%20PER%C3%9A%20DE%201979x.pdf>

Constitución Política del Perú. [Const]. 30 de diciembre de 1993. (Peru).

Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano, 16 de junio, 1972,  
<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0579218.pdf>

Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 14 de junio, 1992,  
[https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente\\_2004.nsf/5Documentosweb/19DB52A6B4B946FA05256F3C0057D095/\\$FILE/Declaraci%C3%B3n\\_de\\_Rio.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente_2004.nsf/5Documentosweb/19DB52A6B4B946FA05256F3C0057D095/$FILE/Declaraci%C3%B3n_de_Rio.pdf)

Defensoría del Pueblo. (2021, 23 de agosto). Defensoría del Pueblo: urge que GORE Puno formule proyecto para remediar contaminación del Bahías del lago Titicaca. Defensoría del pueblo. <https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-urge-que-gore-puno-formule-proyecto-para-remediar-contaminacion-del-lago-titicaca/>

Etchepareborda del Roscio, I. (2020). Evolución en la responsabilidad internacional por daños trasfronterizo desde el caso Trail Smelter a la fecha [Memoria para optar



al grado de licenciado en ciencias jurídicas y sociales]. Universidad de Chile.

<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/183751>

Exp. N° 0048-2004-AI/TC. Tribunal Constitucional. (2005). Sentencia del Tribunal Constitucional. <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2005/00048-2004-AI.pdf>

Fonturbel, F. (2008). Contaminación ambiental y cultural en el lago Titikaka: estado actual y perspectivas. Publicaciones Integrales – Fundación emegece.

Gamarra Osco, N. y Gamarra Córdova, P. (2021). Contaminación de la cuenca trasfronteriza Puyango -Tumbes y repercusión en la vulneración del derecho a la salud, departamento de Tumbes, 2021 [Tesis para obtener el título profesional de derecho]. Universidad Cesar Vallejo.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/browse?type=author&value=Gamarra%20Osco,%20Norfolk&locale-attribute=es>

Guerol, M. (2003). Estudio sobre convenios y acuerdos de cooperación entre los países de América Latina y el Caribe, en relación con sistemas hídricos y cuerpos de agua transfronteriza. Naciones Unidas.

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6431>

Hernandez Sampiori, R. Fernandez Collado, C. y Baptista Lucio, M. (2010). Metodología de la investigación (5.ª ed.). McGRAW-HILL.

Herrera Garcia, F. y Lozano Avalo, S. (2016). Régimen de responsabilidad ambiental internacional de los estados: a propósito de los daños ambientales transfronterizos del río Puyango-Tumbes (2014-2015) [Tesis para optar el título profesional de abogado]. Universidad Nacional de Tumbes.

<http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/183>



Hinojosa Perez, J. (2017). El arte de hacer una tesis para pos y pregrado con casos prácticos. [s.n].

Huerta Guerra, L. (2012). Protección judicial del derecho fundamental al medio ambiente a través del proceso constitucional de amparo [Tesis, para Optar por el grado de doctor en derecho]. Pontificia Universidad Católica del Perú.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/4715>

Ley General del Ambiente, Ley N° 28611 (2005).  
<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28611.pdf>

Ley N° 071 Ley de Derechos de la Madre Tierra Boliviana. Promulgado 21 de diciembre de 2010. (Bolivia). <http://www.planificacion.gob.bo/uploads/marco-legal/Ley%20N%C2%B0%20071%20DERECHOS%20DE%20LA%20MADRE%20TIERRA.pdf>

Ley N° 1333 Ley del Medio Ambiente boliviano. promulgado el 27 de abril de 1992. (Bolivia). [http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/bolivia/bolivia\\_1333.pdf](http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/bolivia/bolivia_1333.pdf)

Ley N° 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral Para Vivir Bien. Promulgado 15 de octubre de 2012. (Bolivia).  
<http://www.planificacion.gob.bo/uploads/marco-legal/Ley%20N%C2%B0%20300%20MARCO%20DE%20LA%20MADRE%20TIERRA.pdf>

Malapi Hernandez, D. (s.f.). La responsabilidad internacional de los Estados por daños ambientales transfronterizos en la jurisprudencia de los tribunales internacionales.  
[file:///C:/Users/PC/Downloads/La\\_responsabilidad\\_internacional\\_de\\_los.pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/La_responsabilidad_internacional_de_los.pdf)



- Mejia Uribe, C. (2017). La tutela a la víctima resultante del daño ambiental en el ejercicio de la potestad sancionadora del OEFA [Tesis para optar el título profesional del abogado]. Universidad Nacional de San Agustín.  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4582>
- Ministerio del Ambiente. (2013). Línea base ambiental de la cuenca del lago Titicaca. [s.n.]. <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/Linea-Base-Ambiental-del-Lago-Titicaca.pdf>
- Novak, F. y Namihas, S. (2013). Series: política exterior peruana. Las relaciones entre el Perú y Bolivia (1826-2013). Konrad Adenauer Stiftung. Instituto Internacional (IDEI) Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ñaupas Paitan, H. Mejia Mehia, E. Novoa Ramirez, E. y Villa Paucar, A. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (4.<sup>a</sup> ed.). Ediciones de la U.
- Ojeda Huerta, E. (2017). Escenarios para la gestión de recursos hídricos entre Perú y Ecuador: caso de la contaminación del río Puyango-Tumbes [Tesis para obtener el grado académico en diplomacia y relaciones internacionales]. Academia diplomática del Perú “Javier Pérez de Cuellar”.  
<http://repositorio.adp.edu.pe/handle/ADP/38>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental- OEFA. (2016). Informe del monitoreo ambiental de calidad de aire, agua superficial y sedimentos realizado del 8 al 12 de noviembre de 2015, en la bahía interior del lago Titicaca, en el distrito Puno, provincia de Puno, departamento de Puno. [s.n.].  
<https://repositorio.oefa.gob.pe/handle/20.500.12788/417?show=full>



Pineda Gonzales, J. (2017). El proyecto de tesis en derecho la forma más fácil de hacerlo.

[s.n]

Prada Rodríguez, E. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. (pp. 231-244). Revista Temas.

<file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet->

[ConcienciaConcientizacionYEducacionAmbiental-5894306.pdf](#).

Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. (2019, 23 de octubre). Un observatorio contra la contaminación. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. <https://www.undp.org/es/peru/noticias/un-observatorio-contra-la->

[contaminacion](#)

Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente. (2000). Diagnostico Ambiental del Sistema Titicaca-Desaguadero-Poopo-Salar de Coipasa (Sistema TDPS) Bolivia-Perú. [s.n.].

<https://www.oas.org/DSD/publications/Unit/oea31s/begin.htm>

Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. (2019). Informe de monitoreo de la red de aguas superficiales – corriente (urbano, minero, agrícola). [s.n.].

<https://www.gob.pe/institucion/peblt/informes-publicaciones/2185882->

[monitoreo-de-la-red-de-aguas-superficiales-corrientes-urbano-minero-agricola-lago-titicaca-2020](#)

Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. (2019). Monitorio de la red de aguas superficiales – lago (Bahia de los afluentes). [s.n.].

<https://www.gob.pe/institucion/peblt/informes-publicaciones/2185892->

[monitoreo-de-la-red-de-aguas-superficiales-lago-titicaca-ano-2020-bahia-de-los-afluentes](#)



Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. (2020). Informe de monitoreo de las red de aguas superficiales lago (Bahía interior Puno). [s.n.]

<https://www.gob.pe/institucion/peblt/informes-publicaciones/2185889-monitoreo-de-la-red-de-aguas-superficiales-lago-titicaca-ano-2020-bahia-interior-puno>

Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. (2020). Informe de monitoreo de la red de aguas superficiales lago (Bahía de los afluentes Puno). [s.n.].

<https://www.gob.pe/institucion/peblt/informes-publicaciones/2185892-monitoreo-de-la-red-de-aguas-superficiales-lago-titicaca-ano-2020-bahia-de-los-afluentes>

Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca. (2020). Informe de monitoreo de la red de aguas superficiales corrientes (urbano, corriente, agrícola). [s.n.].

<https://www.gob.pe/institucion/peblt/informes-publicaciones/2185882-monitoreo-de-la-red-de-aguas-superficiales-corrientes-urbano-minero-agricola-lago-titicaca-2020>

Puma Mamani, G. y Taype Humpiri, E. (2017). Responsabilidad jurídica del estado y de la comunidad, frente a la contaminación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno [Tesis para optar el título profesional de abogado]. Universidad Nacional del Altiplano.

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP\\_fb9cc29a040597fe97efd7ffadd3878e](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_fb9cc29a040597fe97efd7ffadd3878e)

Real Academia Española de la Lengua. (s.f.). Medioambiente. En Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. <https://www.rae.es/dpd/medioambiente>



- Renteria Sanz, G. (2021). Responsabilidad civil por daño ambiental. A propósito del derrame de mercurio en Choropampa [Tesis para optar el título de abogado]. Universidad de Piura. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5139?locale-attribute=en>
- Rodríguez Martínez, E. (2003). La contaminación transfronteriza. Su regulación en el derecho internacional. Noriega Editores.
- Salmon, E. (2017). Nociones básicas de derecho internacional público. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Tantalean Ordan, C. Zavaleta Chimbo, D. y Sanchez Zorrilla, M. (2022). La investigación Jurídica y las reglas de APA. Editora Librería Grijley E.R.L.
- Vera Esquivel, G. (2022). Derecho internacional ambiental. ARA Editores E.I.R.L.
- Vera Torrejón, J. (ft) La mitigación ambiental en las actividades productivas o extractivas: concepto, obligatoriedad y aplicación practico. (pp. 129-148) Circulo de Derecho Administrativo. <file:///C:/Users/PC/Downloads/15174-Texto%20del%20art%C3%ADculo-60222-1-10-20160823.pdf>
- Vidal Ramos, R. (2014). La responsabilidad civil por daño ambiental en el sistema peruano. Lex & Iuris.
- Vidal Ramos, R.P (2013). La responsabilidad civil por daños ambiental en el sistema peruano [Tesis para optar el grado académico de magister en derecho con mención en derecho civil y comercial]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3452>
- Wieland Fernandini, P. (2017). Introducción al derecho ambiental. Pontificia Universidad Católica del Perú, fondo editorial, 2017.



## ANEXOS

### A. FICHAS DE REVISIÓN DE REVISIÓN DE DOCUMENTO

A.1. Fichas (Bibliográficas, Hemerográfica, Información, registro, anotación, comentario, apuntes)

FICHA BIBLIOGRÁFICA NRO. 01	
Autor	
Título	
Editorial	
Nro. de paginas	
Fecha	
Resumen de contenido:	

FICHA DE INFORMACIÓN NRO. 01	
Caso	
Fallos	
Partes intervinientes	
Hechos relevantes:	
Fundamentos de fallo:	

FICHA HEMEROGRÁFICA NRO. 01	
Revista	
Título	
Autor o coordinador	
Título del articulo	
Autor del articulo	
Editorial	
Fecha y lugar	
Resumen de contenido:	

## B. IMÁGENES DE CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA.

### B.1. Planta municipal de tratamiento de residuos sólidos que desemboca en el Lago Titicaca, en Juliaca y Puno.

Fuente: La Nación.

Dirección: <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/el-lago-titicaca-cada-vez-mas-contaminado-nid1989695/>





## **B.2. Contaminación del río Coata por la desembocadura al Lago Titicaca por la actividad minera.**

Fuente: Ojo Público.

Dirección: <https://ojo-publico.com/3658/la-contaminacion-esta-matando-una-cuenca-del-titicaca>



### B.3. Basura hospitalaria en el río Quelcata

Fuente: Systemic alternatives

Dirección: <https://systemicalternatives.org/2022/08/12/lago-titicaca-quita-mama-como-sujeto-de-derechos/>



#### **B.4. Bahía de Puno, residuos sólidos que desembocan directamente al Lago Titicaca.**

fuelle: punto.edu

dirección: <https://puntoedu.pucp.edu.pe/noticia/contaminacion-en-puno-el-titicaca-en-peligro/>



### **B.5. Bahía de Cohana (Bolivia).**

Fuente: eju!

Dirección: <https://eju.tv/2015/07/contaminacion-lago-titicaca-bahia-de-cohana-padece-por-politicas-ineficaces/>



## **B.6. Afectación de la flora y fauna por la contaminación del Lago Titicaca.**

fuelle: Agenda de Noticia Fides

dirección: <https://www.noticiasfides.com/nacional/sociedad/peru-insta-a-parar-galopante-contaminacion-del-lago-titicaca-381344>



## B.7. Inventario de las fuentes contaminantes que afecta directamente el Lago Titicaca.

Fuente: Ministerio de Relaciones Exteriores.

Dirección:

<https://www.cancilleria.gob.bo/webmre/noticia/4949#:~:text=De%20acuerdo%20al%20estudio%2C%20en,28%20de%20junio%20de%202022.>

### Autoridad Binacional del Lago Titicaca presentó a Cancillería de Bolivia el último inventario sobre fuentes contaminantes



De acuerdo al estudio, en el Lago Titicaca existen 113 fuentes de contaminación que vienen afectando la actividad pesquera de los pobladores de las comunidades de Chojasivi, Cohana y Pjchiri.

**La Paz, 28 de junio de 2022.-** El Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia junto al Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú y su comitiva, participaron de la presentación del último inventario de las fuentes contaminantes de la calidad del recurso hídrico de la cuenca del lago Titicaca en Bolivia, a cargo de la Autoridad Binacional del Lago Titicaca (ALT).

El inventario tiene como objetivo proporcionar información clara sobre la cantidad y tipo de fuentes contaminantes, así como la cantidad de cuerpos de agua existentes en la zona de estudio, además analiza las fuentes superficiales de las aguas residuales domésticas e industriales de los residuos sólidos domésticos y peligrosos, así como de pasivos mineros que afectan la calidad de los cuerpos del agua en lagunas, ríos, quebradas, bofedales y glaciares.

Este inventario indica que existen 113 fuentes de contaminación, de las cuales 32 corresponden a aguas residuales domésticas, 25 a actividades mineras, 6 de residuos mineros y 50 de residuos sólidos urbanos. Esta contaminación reduce la producción pesquera, de modo que, perjudica la economía de los pescadores artesanales, asimismo de los pobladores de las comunidades de Chojasivi, Cohana, Pjchiri, principalmente del lago Menor.

El estudio técnico, realizado en las cuencas de los ríos Suchez, Huaycho, Katari y Lacustre, ha demostrado que la contaminación de residuos sólidos llegó a un 44,25% y de las aguas residuales alcanzó a un 28,23%, en tanto la labor minera contaminó en 22,12%, mientras que el residuo minero fue de 5,31%.

Para el presidente de la ALT, Juan Ocola Salazar, el inventario representa la base para que las entidades competentes de Bolivia, puedan establecer acciones de gestión de las fuentes contaminantes para evitar que el lago Titicaca, se siga contaminando. "Promovemos la planificación del uso sostenible de las aguas del lago Titicaca", acotó.

El estudio, resalta que el lago Titicaca, es el único receptor de toda la carga contaminante, que generan las actividades socio económicas que se llevan a cabo en el ámbito de su cuenca de drenaje (Perú-Bolivia).



## C. PROPUESTA DE SOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA.

### C.1. Propuesta de Solución de problema

<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMA</b>	
<b>PROBLEMA</b>	<b>CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El problema de la contaminación del Lago Titicaca, al traspaso de los años se ha visto un aumento exponencial de los índices de contaminación, debido a diversas fuentes contaminantes, identificados tales como: los residuos sólidos, las aguas residuales y la actividad minera, que afectan directamente e indirectamente la calidad de agua del Lago Titicaca y la calidad de vida de los pobladores que viven en ella.
<b>PLAN DE ACCIÓN</b>	La Autoridad Binacional del Lago Titicaca y MINAM, formulan el Plan de acción para la prevención y recuperación ambiental de la cuenca del Lago Titicaca 2020-2044. Con el objetivo contribuir a la prevención y recuperación ambiental integral del lago Titicaca y sus afluentes.
<b>SOLUCIÓN</b>	Ejecución del plan de acción, de manera articulada con la entidades y pobladores organizadas dentro del parámetro de: <ul style="list-style-type: none"><li>- Mejorar la gestión ambiental de aguas residuales.</li><li>- Mejorar la gestión ambiental de residuos sólidos.</li><li>- Mejorar la gestión ambiental de la actividad minera (formal e informal).</li><li>- Mejorar las acciones y controles de las fuentes contaminantes.</li><li>- Buenas prácticas ambientales</li><li>- Desarrollo de estudios científicos de prevención y conservación.</li><li>- Iniciativas de prevención y conservación.</li></ul>

## C.2. Creación de la Comisión Multisectorial para la prevención y recuperación ambiental de la cuenca del Lago Titicaca.

Apruébese el Acta de Compromiso de Reforma de los Trámites Ganadores del Concurso "El Trámite De Más", suscrita el 19 de Junio de 2013.

### Artículo 2º.- Reforma de los Trámites Ganadores del Concurso "El Trámite De Más" y Compromiso de las Entidades Públicas

Con el objeto de promover mejoras significativas en los trámites y servicios que beneficien a los ciudadanos y empresarios del país en su interacción con la Administración Pública, las Entidades Públicas que han suscrito el Acta de Compromiso de Reforma de los Trámites Ganadores, se comprometen a implementar en un plazo máximo de sesenta (60) días calendario, una serie de acciones que fortalezcan la gestión administrativa e institucional conforme el siguiente detalle:

PUESTO	REGION	ENTIDAD	TRÁMITE	COMPROMISO DE REFORMA
PRIMER PUESTO	JUNIN	ESSALUD	Cita Médica	Rediseño del procedimiento para obtener la cita para el control del crecimiento y desarrollo de (CRED) menores de 1 año en todos los Centros Asistenciales de ESSALUD.
SEGUNDO PUESTO	LIMA	MINSA	Atención Médica	Reforma del procedimiento para mejorar la atención de los asegurados particularmente aquellos del SIS que se atienden en el Hospital Santa Rosa, como en todos los Centros de Salud del Ministerio de Salud.

952813-1

Decreto Supremo que crea la Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago Titicaca y sus Afluentes

DECRETO SUPREMO  
Nº 075-2013-PCM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 67 de la Constitución Política del Perú establece que el Estado determina la Política Nacional del Ambiente y promueve el uso sostenible de los recursos naturales;

Que, el numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente - MINAM, aprobada por Decreto Legislativo Nº 1013, establece que el objeto del MINAM es la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, para contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno;

Que, el artículo 34 de la Ley Nº 28611, Ley General del Ambiente, señala que la Autoridad Ambiental Nacional coordina con las autoridades competentes, la formulación, ejecución y evaluación de los planes destinados a la mejora de la calidad ambiental o la prevención de daños irreversibles en zonas vulnerables o en las que se sobrepasan los ECA y vigila, según sea el caso, su fiel cumplimiento;

### C.3. Aprobación del Plan de acción para la prevención y recuperación ambiental de la cuenca del Lago Titicaca 2020-2044

[Ministerio del Ambiente](#)

## MINAM lideró aprobación del Plan de Acción para la prevención y recuperación ambiental del lago Titicaca 2020-2024

Nota de Prensa

Durante el 2019 se sostuvieron reuniones de trabajo para la elaboración de la propuesta del plan de acción, además de una sesión ordinaria previa donde se recibieron aportes de las entidades y actores sociales.



31 de enero de 2020 - 9:34 p. m.

La viceministra de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente, Lies Linares anunció la aprobación del Plan de Acción para la prevención y recuperación de la Cuenca del Lago Titicaca 2020-2024 en presencia de los representantes firmantes pertenecientes a los distintos sectores de dicho plan.

Asimismo, resaltó que este documento de recuperación tiene líneas estratégicas vinculadas al reúso de agua, rellenos sanitarios, a la gestión integral de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, educación ambiental. "La reunión del día de hoy y la aprobación de este plan de trabajo nos da un alcance de 5 años de estrategia con metas muy claras para cada año, y a finales del 2020 podremos mostrar los resultados de la implementación del plan. Esto demostrará que los esfuerzos tienen resultados", enfatizó.

## D. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	METODOLOGÍA
<p><b>P. GENERAL</b></p> <p>¿Existe responsabilidad ambiental compartida entre la Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al lago Titicaca?</p> <p><b>P. ESPECIFICO</b></p> <p>P1. ¿Cuáles son las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca que se encuentran dentro de la jurisdicción de la República de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia?</p> <p>P2. ¿Cuáles son los daños ambientales que se originan por las fuentes contaminantes transfronteriza entre la Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia que afectan al Lago Titicaca?</p> <p>P3. ¿De qué manera está establecido la responsabilidad ambiental según su regulación en el derecho interno e internacional?</p>	<p><b>O. GENERAL</b></p> <p>Determinar la existencia de la responsabilidad ambiental compartida entre la Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al lago Titicaca.</p> <p><b>O. ESPECÍFICOS</b></p> <p>O1. Verificar las fuentes contaminantes transfronteriza que afectan al Lago Titicaca que se encuentran dentro de la jurisdicción de la Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia por la contaminación transfronterizo del lago Titicaca.</p> <p>O2. Describir los daños ambientales que se originan por las fuentes contaminantes transfronteriza entre la Republica de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia que afectan al lago Titicaca.</p> <p>O3. Revisar y analizar la responsabilidad ambiental según su regulación en el derecho interno e internacional.</p>	<p><b>V. INDEPENDIENTE</b></p> <p>Responsabilidad ambiental.</p> <p><b>V. DEPENDIENTE.</b></p> <p>Daño ambiental.</p>	<p>Norma nacionales e internacionales</p> <p>a) Constitución política del Perú</p> <p>b) Constitución política del estado Plurinacional de Bolivia.</p> <p>Instrumentos jurídico internacional sobre la protección de la vida y conservación del derecho ambiental</p> <p>a) Declaración de Estocolmo sobre el medio humano y declaración de principios</p> <p>b) Declaración del río sobre el medio ambiente y el desarrollo</p> <p>c) Convenio de la diversidad biológica</p> <p>d) Convenio marco de las naciones unidas sobre el cambio climático</p> <p>Informes nacionales e internacionales</p> <p>a) Informe de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANA)</p> <p>b) Informe UNESCO.</p> <p>c) Informe Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca (ALT)</p> <p>Doctrina y jurisprudencia internacional</p> <p>a) Caso Trail Smelter</p> <p>b) Caso del lago Lannoux</p> <p>c) Caso estrecho Corfu</p> <p>d) Caso plantas de celulosa.</p> <p>Acuerdos y convenios</p> <p>a) Acuerdos y convenios entre Perú y Bolivia.</p>	<p>Diseño de investigación:</p> <p>a) Cualitativo</p> <p>Tipo de diseño de investigación:</p> <p>a) Descriptivo:</p> <p>Técnica</p> <p>a) Observación documental:</p> <p>Instrumentos</p> <p>a) Fichas bibliográficas</p> <p>b) Fichas hemerográficas</p> <p>c) Fichas de información</p> <p>d) Fichas de registro</p> <p>e) Fichas de anotación</p> <p>f) Fichas de comentario</p> <p>g) Fichas de apuntes</p>



### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Yohan Choquehuayta Choquehuayta  
identificado con DNI 72925676 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Derecho

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL COMPARTIDA ENTRE LA REPÚBLICA DE PERÚ Y EL  
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA POR LA CONTAMINACIÓN TRANSFRONTERIZA  
DEL LAGO TITICACA ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 22 de setiembre del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Yohan Choquehuayta Choquehuayta  
identificado con DNI 72925676 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Derecho

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL COMPARTIDA ENTRE LA REPÚBLICA DE PERÚ Y EL  
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA POR LA CONTAMINACIÓN TRANSFRONTERIZA  
DEL LAGO TITICACA ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 22 de setiembre del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella