

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS**  
**PLAN EXCEPCIONAL DE TITULACIÓN DE ANTIGUOS ESTUDIANTES**  
**NO GRADUADOS**



**TRABAJO DIRIGIDO**

**“CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA EN LA CUENCA DEL MUNICIPIO DE  
SANTIAGO DE HUATA, COMUNIDAD SANTIAGO DE HUATA Y ESTRATEGIAS  
SEGÚN SUS USOS Y COSTUMBRES”**

**POSTULANTE:** ROBERTO MOLLOCHECA CHURA C.I.4759251 L.P.

**TUTOR:** DR. RAMIRO AMILCAR ANDRADE QUISBERT

**LAPAZ – BOLIVIA**

**2019**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo dirigido, está dedicada exclusivamente a mis seres queridos, inculcándome constancia y voluntad al brindarme la oportunidad de tener una profesión.

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi profundo agradecimiento en primer lugar a Dios que me dio la vida, al darme la oportunidad de seguir y culminar la carrera de Derecho, a mi madre que está en el cielo y quien desde ahí es mi apoyo constante e incondicional.

A la facultad de Derecho de la UMSA en cuya formación académica me especializo y en especial a mis distinguidos catedráticos quienes con su docta preparación, me impartieron conocimientos en el camino de la superación académica y posibilitaron mi realización profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	8
ÍNDICE DE ANEXOS .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
1.1. Identificación del Problema .....	12
1.2. Problematización.....	12
1.2.1. Planteamiento del Problema.....	12
1.3. Delimitación de la Investigación .....	13
1.3.1. Delimitación Temática .....	13
1.3.2. Delimitación Espacial.....	13
1.3.3. Delimitación Temporal.....	13
1.4. Justificación de la Investigación .....	13
1.4.1. Valor Teórico .....	13

1.4.2. Valor Jurídico Legal .....	13
1.4.3. Valor Social .....	14
1.5. Objetivos .....	14
1.5.1. Objetivo General.....	14
1.5.2. Objetivos Específicos .....	14
1.6. Metodología .....	15
1.6.1. Método Descriptivo .....	15
1.6.2. Método Analítico.....	15
1.6.3. Método Comparativo .....	15
1.7. Técnicas empleadas .....	15
1.7.1. La Entrevista.....	15
1.7.2. El Estudio de Caso .....	16
1.7.3. Testimonio .....	16
1.7.4. La Observación .....	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. Generalidades.....	18
2.2. El Municipio Santiago de Huata .....	19
2.2.1. Estructura Administrativa .....	20
2.2.2. Los usos y las Costumbres.....	20

2.3. La costumbre jurídica y el Derecho Consuetudinario.....	21
2.3.1. La costumbre jurídica .....	21
2.3.1.1. La Pachamama.....	21
2.3.2. El Derecho Consuetudinario .....	22
2.3.3. El Derecho Positivo .....	23
<b>2.3.4. El Derecho Consuetudinario y el Derecho Positivo .....</b>	<b>24</b>
2.3.4. Justicia Indígena Originaria Campesina .....	26
2.4. El Lago Titicaca.....	28
2.3.1. El Lago Titicaca o WiñayMarka .....	28
2.3.2. Los Recursos Económicos .....	29
2.3.3. Variedad de Vida Acuática.....	30
2.5. La Contaminación del Lago Titicaca .....	30
2.5.1. Contaminación del Lago WiñayMarka .....	30
2.5.2. Causas y Consecuencias de la Contaminación .....	31
2.5.3. Tipos de contaminantes del lago Titicaca. ....	33
<b>CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>36</b>
3.1. Organización de la comunidad Santiago de Huata .....	36
3.1.1. Ubicación Geográfica de la Comunidad .....	36
3.1.2. Aspecto Económico .....	36

3.1.3. Aspectos Políticos .....	36
3.1.4. Aspectos Sociales .....	37
CAPÍTULO IV. MARCO JURÍDICO.....	38
4.1. Marco Legal .....	38
4.1.1. Ley del Medio Ambiente N° 1333 .....	39
4.1.2. Educación Ambiental en los Comunarios .....	41
4.1.3. La Educación Ambiental y sus Niveles .....	42
4.1.4. Conciencia a la no Contaminación en las Ciudades.....	44
4.1.5. Acciones de Descontaminación desde el Derecho Positivo Nacional e Internacional .....	44
4.1.6. Tratados y Leyes Internacionales sobre el Lago .....	46
4.1.7. Ley Nª 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez” .....	48
4.1.8. Ley Nª 482 de Gobiernos Autónomos Municipales.....	51
CAPÍTULO V. MARCO PRÁCTICO .....	53
5.1. Testimonios.....	53
5.1.1. Testimonio de Marcelo Mamani Ticona .....	53
5.1.2. Testimonio de Victor Aruquipa Callisaya .....	55
5.1.3. Testimonio de Flora Quispe Huaynoca.....	57
5.4. Estadísticas.....	59

5.5. Propuesta.....	61
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES FINALES Y RECOMENDACIONES .....	68
6.1. Análisis del Material Informativo .....	68
6.2. Conclusión Respecto al Objetivo General.....	69
6.4. Conclusión Respecto a los objetivos específicos .....	70
6.7. Recomendaciones .....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71
ANEXOS .....	3

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Servicio de Desagüe.....	59
Gráfico 2. Eliminación de la basura.....	59
Gráfico 3. Fuentes contaminantes del Lago Titicaca .....	60

### ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Comunidad Santiago de Huata vista desde el camino .....	59
Anexo 2. Alerta, contaminación orillas Lago Titicaca .....	60
Anexo 3. Comunidad Santiago de Huata vista desde la orilla del Lago Titicaca.....	60



## INTRODUCCIÓN

Que, en épocas pasadas antes de la colonia las aguas del Lago Sagrada Titicaca Wiñay Marca eran muy cristalinas y libres de toda clase de contaminaciones, donde los animales y los vegetales no eran dañados y vivían complementándose de manera directa y recíproca.

De la fauna lacustre existente en el Lago Sagrado Titicaca la mayoría son los peces, ranas y las aves que viven de manera complementaria con el lago que son aprovechados para la alimentación de las familias que vivían a orillas del lago y otros sectores del kollasuyo. Dentro los peces más conocidos en la actualidad tenemos qarachi, qañu, suchí, mauri, pejerrey y trucha. Otras especies existentes en el lago son los sapos y las ranas.

En épocas pasadas estos animales existían en abundancia en el lago y vivían en complementariedad con el ecosistema y la madre tierra, que eran aprovechados por los habitantes en estas regiones para su alimentación y el sustento de cada día.

En cuanto a la flora que vivían en el Lago Sagrado Titicaca eran generalmente la totora y las diferentes algas que eran aprovechados para alimentación del ganado vacuno, ovino y porcino.

En cuanto a la totora era empleado en diferentes actividades a parte de servir como alimento para los ganados, también se empleaba para el techado de las casas, para fabricar balsas que servía como medio de transporte.

En la antigüedad la flora y la fauna existente en el Lago Sagrado Titicaca vivía de una manera sana y libre de las contaminaciones. Estos productos eran alimentos sanos y naturales para el hombre y los animales que vivían en estas regiones.

Con el avance de la ciencia y la tecnología y con la conformación de ciudades intermedias, grandes ciudades, creación de restaurantes y hoteles, se empezaron a producir contaminación en el Lago Sagrado Titicaca, al extremo que los animales que viven en este lago van muriéndose poco a poco.

El Lago Sagrado Titicaca es contaminado por los medios de transporte lacustre como el caso de las lanchas y botes que utilizan motores para su locomoción o movimiento, estos utilizan gasolina y aceite estos elementos contaminan el agua que luego influyen directamente a los seres vivos que habitan en el lago, más propiamente a los peces, a la totora y a las algas existentes en el lago.

Otros de los factores que contaminan las aguas del lago sagrado son las aguas servidas de los restaurantes y los hoteles que están situados a las orillas del lago, estas aguas servidas directamente desembocan al lago, de la misma forma las aguas servidas del alcantarillado que prácticamente contaminan las aguas del lago y estos directamente afectan a los seres que habitan en el lago animales y vegetales.

La falta de conocimiento de la educación ambiental de los habitantes que circunda el Lago Sagrado Titicaca es muy preocupante porque los mismos botan animales muertos en los ríos que desembocan en el lago y botan basuras, con la corriente de la lluvia son arrastrados estos animales y la basura al lago que causan la contaminación de las aguas y por ende a todos los seres vivos que viven cerca desde municipio.

La preocupación más grande sobre la contaminación del Lago Sagrado Titicaca es en cuanto a las aguas servidas que llegan desde la ciudad de El Alto y las diversas basuras que encuentra en su paso que llegan hasta la localidad de Cohana, 'produciendo una contaminación de gran escala para el lago Titicaca y todos los seres vivientes que cobija estas aguas.

Estas contaminaciones son causantes de diversos problemas ambientales en el ecosistema del lago eliminando poco a poco a los seres vivientes, en tal sentido son

también causantes del origen de diferentes enfermedades para el hombre, animales y las plantas existentes en esta región.

Este problema de contaminación no solo es a nivel del sector lago si no es un problema a nivel nacional, porque el lago más alto del mundo es destruido por el accionar del hombre sin medir las consecuencias que puedan producir en la posterioridad.

La política del gobierno para evitar la contaminación del Lago Sagrado Titicaca solo es un discurso donde no implementa planes de contingencia para mitigar la contaminación, ni planes de educación ambiental para todos los pobladores de la región y los demás habitantes del Estado Plurinacional.

## **CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Identificación del Problema**

En épocas pasadas el Lago Titicaca WiñayMarka contenía aguas cristalinas y limpias donde se desarrollaban los seres vivos acuáticos, cuando hablamos de los seres vivos nos referimos a los animales y vegetales que viven en este lago más alto del mundo.

A falta de conocimiento de Educación Ambiental de los habitantes hemos contaminado el Lago Sagrado Titicaca de diferentes formas ya sea directamente o indirectamente, haciendo un daño ecológico.

Cuando hablamos de la contaminación del lago estamos hablando de la alteración de la pureza del agua que contiene el Lago Sagrado Titicaca, esto se debe a diferentes factores como la contaminación que causan los botes, lanchas a motor que van dejando residuos de aceite y gasolinas, los restaurantes, hoteles que botan los desechos, aguas servidas inclusive los residuos del alcantarillado que desembocan al Lago Titicaca.

### **1.2. Problematicación**

#### **1.2.1. Planteamiento del Problema**

El fundamento principal de esta investigación es la descontaminación de Lago Sagrado Titicaca aplicando las estrategias de conservación desde sus Usos y Costumbres, Para conservar la flora y la fauna que habita en el Lago más alto del mundo.

La contaminación que se aprecia en estos días en el Lago Titicaca es muy preocupante, esta situación afecta directamente a la habitad natural y al ecosistema que existe en el Lago. Por ello se plantea el siguiente problema de investigación:

### **1.3. Delimitación de la Investigación**

#### **1.3.1. Delimitación Temática**

El tema investigado es sobre la contaminación que existe en el lago sagrado Titicaca WiñayMarka y la conservación desde sus usos y costumbres.

#### **1.3.2. Delimitación Espacial**

Esta investigación se realizó en la Comunidad Santiago de Huata Municipio Santiago de Huata de la Provincia Omasuyus del Departamento de La Paz.

#### **1.3.3. Delimitación Temporal**

El desarrollo de la investigación tomó en cuenta los años 2021 a 2023 para obtener datos fidedignos a cerca de la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka.

### **1.4. Justificación de la Investigación**

#### **1.4.1. Valor Teórico**

La presente investigación de la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka en la comunidad Santiago de Huata, es de suma importancia, porque responde a las necesidades, expectativas e intereses de la Comunidad y el Municipio de Santiago de Huata. A lo largo de la investigación, con el empleo de los métodos y las técnicas adecuadas se irá describiendo la estructura y sus características del objeto de estudio que es la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka.

#### **1.4.2. Valor Jurídico Legal**

Esta investigación también se justifica por los diversos problemas que se enfrenta en la cotidianidad la comunidad Santiago de Huata con respecto a su contaminación de su medio ambiente, tiene también sus respuestas provenientes del Derecho Ordinario,

debemos aportar desarrollando o produciendo teoría jurídica que pertenece a este Derecho Originario y también proponer respuestas prácticas o formas de encarar o enfrentar la problemática de la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka.

### **1.4.3. Valor Social**

Por lo tanto, se considera que esta justificación Social y Jurídica-Académica, va ser valedera suficiente para cumplir con el encargo de nuestras comunidades de aportar a ellos con el nuevo conocimiento adquirido en las aulas de nuestra Universidad Mayor de San Andrés.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Analizar las estrategias de conservación desde sus usos y costumbres, que pueden emplear para la descontaminación del Lago Titicaca WiñayMarka en la comunidad Santiago de Huata y demostrar la falta de instrumentos jurídicos en la Ley 1333.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los efectos que causan la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka en la comunidad Santiago de Huata.
- Explicar las causas de contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka en la comunidad Santiago de Huata.
- Verificar a través de un trabajo de campo la contaminación del Lago Titicaca Wiñay Marka en la comunidad Santiago de Huata.

## **1.6. Metodología**

### **1.6.1. Método Descriptivo**

Emplea la referencia teórica y la descripción histórica del trabajo en la investigación sobre la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka.

### **1.6.2. Método Analítico**

Se ha utilizado este método para determinar los elementos, componentes del objeto de estudio (Contaminación del Lago Titicaca en la comunidad Santiago de Huata), este método también ha sido empleado en el marco teórico y también en el marco práctico.

### **1.6.3. Método Comparativo**

Fue empleado para comparar la teoría de sus usos y costumbres referido al tema con la teoría del Derecho Positivo que se puede aplicar sobre la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka.

## **1.7. Técnicas empleadas**

Las técnicas que se emplearon en el desarrollo de esta monografía fueron:

### **1.7.1. La Entrevista**

Efectuada para conocer los puntos de vista, los comentarios y reflexiones desde autoridades originarias y miembros de la comunidad Santiago de Huata.

### **1.7.2. El Estudio de Caso**

Para analizar a mayor profundidad casos abordados en el trabajo de campo, que permitieron obtener conclusiones interesantes y relevantes sobre la contaminación del Lago Titicaca.

### **1.7.3. Testimonio**

También se empleó el testimonio como una técnica recolectora de información proveniente de familias que viven en la comunidad Santiago de Huata.

### **1.7.4. La Observación**

#### **1.7.4.1. Observación Directa**

En calidad de investigador sobre la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka en la comunidad Santiago de Huata, como trabajo de observación puedo afirmar que en la antigüedad las aguas del Lago Titicaca eran cristalinas, libres de la contaminación donde se desarrollaban la flora y fauna para la alimentación del hombre y de los animales de esa región, pero hoy en día el lago sufrió un cambio a consecuencia de la contaminación causado por el hombre afectando directamente el ecosistema en el lago Titicaca.





## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

El Marco Teórico que sustenta este trabajo está dirigido fundamentalmente hacia enfoques actuales que constituye la Economía Ambiental y el Desarrollo Sostenible, del Pueblo de Santiago de Huata, así como el objetivo que persigue, para dar respuesta a los desequilibrios que se generan a partir de una actividad económica que ocasiona impactos en el medio ambiente de dicha comunidad.

El agua siempre ha constituido un recurso vital para el hombre, al principio solo como bebida, más tarde para lavar y también para el regadío. Los problemas para la eliminación de los residuos urbanos se agravan fundamentalmente al ir creciendo los núcleos de la población y no disponer de sistemas de recogida ni de lugares adecuados para su almacenamiento. De igual manera, el inadecuado manejo de excretas humanas se convirtió en un importante factor de contaminación del suelo y del agua, y una fuente de enfermedades infecciosas para los pobladores de la comunidad.

### **2.1. Generalidades**

El medio ambiente es el entorno que afecta y condiciona las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto, comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. La gestión ambiental, es conjunto de decisiones y actividades concomitantes, orientadas a los fines del desarrollo sostenible. Cuando hablamos de desarrollo sostenible, nos referimos a aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades de los pobladores.

## 2.2. El Municipio Santiago de Huata

El Municipio de Santiago de Huata perteneciente a la quinta sección de la Provincia Omasuyos, se encuentra aproximadamente a 122 Km de la ciudad de La Paz, y a 26 Km aproximadamente de la localidad de Achacachi. Está ubicado en una ladera del cerro Ch'ich'ia, al borde del río Bello y en las proximidades del lago Titicaca, se encuentra protegido por el este y norte por el cerro Qhapiki y por el sur y el sudeste por la montaña Jipi. Se tiene dos vías de acceso, la principal y más transitada es la carretera asfaltada El Alto – Achacachi – Santiago de Huata y la segunda vía asfaltada El Alto – Huatajata - Chua Visalaya – Jancko Amaya- Kalaque- Santiago de Huata. El tiempo de llegada desde la ciudad La Paz al Municipio, es de aprox. 2.5 horas.

Geográficamente ocupa la región oeste del Departamento de La Paz y ubicada en la parte sudeste de la localidad de Achacachi y este de la localidad de Huarina. De acuerdo a las coordenadas Universal Transversa de Mercator, se ubica en Datum WGS-84, Zona 19: 519631 latitud Oeste, 8224794 de latitud Sur y una altitud aproximada de 3.853 m.s.n.m. Situado en las siguientes coordenadas geográficas: (ANDERSON, 1992)

Los límites territoriales y administrativos del Municipio son los siguientes:

<b>Punto Cardinal</b>	<b>Descripción</b>
<b>Norte</b>	<b>Cantón Franz Tamayo (Achacachi), Cantón Cajjata y Chejepampa (Ancoraimes), Lago Titicaca y Puerto Carabuco de la provincia Camacho</b>
<b>Sur</b>	<b>Cantón Jankoamaya y Chua vizalaya (Achacachi), Lago Titicaca y San Pedro de Tiquina</b>
<b>Este</b>	<b>Cantón Ajllata Grande y Chua Cocani (Achacachi) y Huarina</b>
<b>Oeste</b>	<b>Lago Titicaca y República del Perú</b>

### **2.2.1. Estructura Administrativa**

El Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Huata tiene la siguiente disposición:

- Nivel Legislativo y de Fiscalización: Concejo Municipal
- Nivel Ejecutivo de Gestión: Honorable Alcalde y Oficial Mayor
- Nivel Ejecutivo Operativo : Dirección Administrativas Financiera
- Dirección de Planificación Técnica
- Nivel de asesoramiento : Asesoría Legal
- Nivel Operativo : Unidad de Desarrollo Humano

De acuerdo a la Ley de Municipalidades (Ley 2028), el Gobierno Municipal tiene como instrumento de planificación los objetivos y políticas definidos en el PDM, así mismo fija políticas dentro del Plan Operativo Anual (POA), conjuntamente la Oficialía Mayor tiene a su cargo la Dirección, Gestión y Desarrollo del Gobierno Municipal.

La Dirección Administrativa Financiera, es responsable de hacer cumplir planes y programas del orden económico presupuestario anual y quinquenal y contable acorde con disposiciones y reglamentos de la ley SAFCO 1178. La Dirección Técnica tiene responsabilidad la

Administración y seguimiento de control de proyectos en estudio y ejecuciones, hasta su total conclusión, debiendo efectuar la calificación de planillas de avance de obras para sus correspondientes liquidaciones.

### **2.2.2. Los usos y las Costumbres**

En si una costumbre es una práctica social arraigada. Generalmente se distingue entre costumbres que son las que cuentan con aprobación social, y las malas costumbres, que son relativamente comunes, pero no cuentan con aprobación social, y a veces leyes han sido promulgadas para tratar de modificar la conducta.

Usualmente las leyes son codificadas de manera que concuerden con las costumbres las sociedades no rigen, y en defecto de ley, la costumbre puede constituir una fuente del derecho. Sin embargo, en algunos países el sistema anglosajón está en plena vigencia por tanto la costumbre es fuente de derecho primaria y como tal se aplica antes (o a la vez) que la ley.

La costumbre es la “repetición constante y uniforme de una norma de conducta, en el convencimiento de que ello obedece a una necesidad jurídica”. También se le define como “el conjunto de normas derivadas de la repetición más o menos constante de actos uniformes” (Manuel, 1999)

### **2.3. La costumbre jurídica y el Derecho Consuetudinario**

#### **2.3.1. La costumbre jurídica**

La costumbre jurídica tiene dos requisitos:

- El factor subjetivo u opinio iuris, que es la creencia o convencimiento de que dicha práctica generalizada es imperativa y como tal produce derechos y obligaciones jurídicas.
- El factor objetivo o inveterata consuetudo, que es la práctica de la costumbre en sí y que debe ser reiterada y unívoca.

Para que la costumbre represente una voluntad colectiva y espontánea debe ser general, constante, uniforme y duradera.

##### **2.3.1.1. La Pachamama**

El término Pachamama se traduce al castellano como Madre Tierra, puesto que *pacha* es una palabra quechua y aimara que en español significa tierra, cosmos, universo, tiempo, espacio y *mama* quiere decir madre, que es la máxima divinidad de los pueblos andinos porque ella nos brinda protección, está llena de la fertilidad, abundancia,

generosidad, a la madurez de los cultivos, que da vida a todos los seres vivos. (Pérez Porto & Gardey, 2014)

El concepto de Pachamama guarda una directa relación con la riqueza agraria, ya que la economía de los pueblos originarios se basa en la producción agrícola. No obstante, la mayor parte de la población urbana en Bolivia es indígena, (principalmente aimara y quechua) y tanto sus costumbres, como sus creencias mantienen vigencia en la sociedad moderna.

En el mundo andino es venerada mediante ofrendas que se realizan a través de rituales como la ch'alla. Igualmente, en las reuniones sociales, es muy habitual que la Pachamama reciba los primeros tragos de cerveza, ya que los creyentes antes de llevarse el primer sorbo a la boca, dejan caer unos chorros sobre la tierra, a modo de agradecer y alimentar a la Pachamama.

En el mes de agosto es el mes propicio para ofrendar una mesa dulce a la Pachamama en el mundo andino. El mes de agosto es un mes esencial porque se le rinde ofrendas a la Pachamama (Equipo NAYA, 2020), ya que es un punto de continuidad en la actividad cíclica, que genera energías y produce complementariedad con todos los seres.

### ***2.3.2. El Derecho Consuetudinario***

Derecho consuetudinario, también llamado usos y costumbres, es una fuente del derecho. Son normas jurídicas que se desprenden de hechos que se han producido repetidamente en el tiempo en un territorio concreto. Tienen fuerza vinculante y se recurre a él cuando no existe ley (o norma jurídica escrita) aplicable a un hecho. Conceptualmente es un término opuesto al de derecho escrito. (CHAVEZ, 1996)

Requisitos. Los orígenes del Derecho Consuetudinario se entierran en los mismos orígenes de lo que entendemos por sociedad. Sin embargo, la doctrina actual ha logrado

identificar dos elementos imprescindibles para que una conducta califique como costumbre y tenga efectos jurídicos:

- Uso repetitivo y generalizado. Sólo puede considerarse costumbre un comportamiento realizado por todos los miembros de una comunidad. Se debe tener en cuenta que cuando hablamos de comunidad, lo hacemos en el sentido más estricto posible, aceptando la posibilidad de la existencia de comunidades pequeñas. Así mismo esta conducta debe ser una que se repite a través del tiempo, es decir, que sea parte integrante del común actuar de una comunidad. Difícilmente se puede considerar costumbre una conducta que no tiene antigüedad, una comunidad puede ponerse de acuerdo en repetir una conducta del día de hoy en adelante, pero eso no la convierte en costumbre, la convierte en ley.
- Conciencia de Obligatoriedad. - Todos los miembros de una comunidad, deben considerar que la conducta común a todos ellos tiene una autoridad, de tal manera que no puede obviarse dicha conducta sin que todos consideren que se ha violado un principio que regulaba la vida de la comunidad. En ese sentido, es claro que existen conductas cuyo uso es generalizado y muy repetitivo pero que no constituyen costumbre en tanto no tienen emparejado el concepto de obligatoriedad. Eso diferencia al derecho de la moral y la religión.

### **2.3.3. El Derecho Positivo**

El Derecho positivo es el conjunto de normas jurídicas escritas en un ámbito territorial, que abarca toda la creación jurídica del legislador, nunca del pasado y sólo la vigente, no sólo recogida en forma de ley.

El concepto de derecho positivo está basado en el iuspositivismo, corriente de pensamiento jurídico que considera al derecho como una creación del ser humano. “El

hombre crea el derecho, las leyes (siendo estas la voluntad del soberano) crean Derecho. Al contrario del Derecho natural, según el cual el derecho estaba en el mundo previamente, y el ser humano se limitaba meramente a descubrirlo y aplicarlo”. (KELSEN, 1982)

Así, se entiende el derecho positivo como un Derecho puesto o dado desde el Estado. El positivismo jurídico se divide en formalista y sociológico. El primero estudia las formas jurídicas y surge en el siglo XIX con dos escuelas como precursoras de esta corriente: en Francia la Escuela Exégesis, y en Alemania la Escuela Dogmática alemana. En cuanto al positivismo jurídico de carácter sociológico, estudia el impacto del derecho positivo en la sociedad. Sus escuelas precursoras son en Francia la Escuela Social francesa, y en Alemania el Movimiento del Derecho Libre alemán, ambas del siglo XIX-XX. iusnaturalismo o derecho natural, existen dos derechos (dualismo jurídico): el derecho positivo y el derecho natural. Este último se define como el conjunto de principios o valores superiores a los cuales podemos acceder a través de la capacidad humana y que prevalecen sobre el derecho positivo y son siempre válidos. (KELSEN, 1982)

#### **2.3.4. El Derecho Consuetudinario y el Derecho Positivo**

##### **➤ Derecho Positivo**

Son muchas las Teorías que explican el origen y formación del Derecho Positivo, pero a los fines de la presente investigación, se tomara como eje principal a la Teoría de los Tres Círculos de Eduardo García Máynez, cuya teoría contiene una visión muy particular con respecto al derecho positivo, al derecho natural y a la vigencia del derecho.

El citado autor sostiene que el orden vigente está compuesto por las normas legales y las reglas consuetudinarias que el poder público reconoce y aplica, como también por “los preceptos de carácter genérico que integran la jurisprudencia obligatoria y las normas individualizadas (entre ellas resoluciones judiciales y administrativas, contratos, testamentos, entre otras)”.



García Máñez indica que el derecho natural es un “orden intrínsecamente justo, que existe al lado o por encima del derecho positivo...” La diferencia entre los dos “se hace consistir en el fundamento de su validez. El natural vale por sí mismo en cuanto intrínsecamente justo. El positivo es caracterizado atendiendo a su valor formal, sin tomar en consideración la justicia o la injusticia de su contenido. La validez del segundo se encuentra condicionada. (GARCIA MAYNEZ, 1974)

### ➤ **Derecho Consuetudinario**

El Derecho Consuetudinario tiene sus orígenes en los mismos inicios de lo que hoy llamamos sociedad. Sin embargo, la doctrina actual ha logrado identificar dos elementos imprescindibles para que una conducta califique como costumbre y tenga efectos jurídicos.

Se considera costumbre un comportamiento practicado por todos los miembros de una comunidad de manera consecuyente. Se debe tener en cuenta que cuando se habla de comunidad, se hace en el sentido más estricto posible, aceptando la posibilidad de la existencia de comunidades pequeñas. Visto así, esta conducta debe ser una que se repita invariablemente a través del tiempo, es decir, que sea parte intrínseca del actuar de esa colectividad.

En ese sentido, es claro que existen conductas cuyo uso es generalizado y muy repetitivo pero que no constituyen costumbre en tanto no tienen nivelado el concepto de obligatoriedad. Eso diferencia al derecho de la moral y la religión.

Solo con la confluencia de estos dos elementos es que se puede considerar a una costumbre como fuente de derecho, es decir, fuente de derechos y deberes.

El Derecho Consuetudinario, también es el sistema jurídico normativo que rige la convivencia y el ordenamiento de las comunidades indígenas, los mismos que están debidamente protegidos por la Constitución Política del Estado y los Tratados Internacionales, tanto el derecho positivo, así como el derecho adjetivo reconoce la

primacía del derecho consuetudinario al momento de poner en movimiento el sistema de justicia en los pueblos originarios. (BOBBIO, 2009)

En este sentido se considera que sin el aporte valiosísimo que nos brinda la reflexión filosófica, “el Derecho Positivo queda reducido a coerción o sanción” como lo señala Hans Kelsen, y además “el mundo jurídico queda privado de sentido, y su creación, interpretación y aplicación resultan fruto de una decisión sin argumentos oponibles”. (KELSEN, 1982)

#### ***2.3.4. Justicia Indígena Originaria Campesina***

La justicia indígena originaria campesina puede ser entendida como una expresión que define los referentes y mecanismos de tratamiento de conflictos que desarrollan determinadas comunidades para resolver las controversias que surgen entre sus miembros.

Los sistemas comunitarios indígenas de regulación social y resolución de conflictos son cercanos a la población, responden más adecuadamente a su cultura y necesidades sociales, y gozan de mayor legitimidad y eficacia en el ámbito en el que operan.

La vigencia del derecho consuetudinario en Bolivia tiene una trayectoria histórica importante como resultado de una doble relación con los sectores dominantes: la de la resistencia por mantener sus estructuras comunitarias autónomas frente al Estado.

En un país multiétnico y pluricultural como Bolivia, las comunidades y pueblos indígenas y campesinos mantienen con mucha fuerza instituciones y prácticas de resolución de conflictos conocidos en el léxico jurídico como “derecho consuetudinario” o en nuestros términos “justicia comunitaria”. Este último término tiene la ventaja de remitir no solo a las instituciones y prácticas de resolución de conflictos sino también a los contextos socioculturales que los definen, haciendo referencia fundamentalmente a la especificidad de la organización sociopolítica comunitaria.

Lo importante es reconocer que estas prácticas socioculturales existen, como sistema gracias a la persistencia de la comunidad en su sentido más amplio, es decir como estructura social en la que se desarrollan campos de acción en lo político, religioso, económico y finalmente jurídico.

#### ➤ **Reglas de la Justicia Indígena Originaria Campesina**

Están en primer lugar las reglas generales que rigen los comportamientos de la comunidad. Son el marco referencial para la toma de decisiones comunitarias. Desde ella se toman las decisiones de fondo. En segundo lugar, están las normas que regulan las instituciones que gestionan las controversias. Son las reglas que establecen las figuras llamadas a tramitar los asuntos y los procedimientos mediante los cuales actúan y deciden.

En la mayoría de las comunidades carecen del texto escrito, pero están presentes en los modos de vivir, en las costumbres, las tradiciones, los relatos y los mitos. No puede decirse que hay un sistema normativo comunitario frente al sistema normativo del derecho estatal. Cada comunidad, cada identidad, es una construcción cultural diferente y cuenta con normas que le son particulares. Precisamente lo que diferencia a una comunidad de otras es, principalmente, su estructura normativa. (JORDAN, 2003)

#### ➤ **Características del Proceso de Justicia Indígena Originaria Campesina**

La justicia indígena originaria campesina se caracteriza por el procedimiento sumario, cuya finalidad no es el castigo, sino la reinserción de la comunidad. Se puede apreciar de manera nítida la ausencia del procedimiento contencioso, tanto en el nivel de delito menor como de delito mayor. En el ámbito del delito menor los problemas son resueltos mediante conciliación y arbitraje entre las partes. En cambio, en el delito mayor se aplica directamente la sentencia dictaminada por consenso en la asamblea comunal.

El sistema de apelaciones va en escala ascendente, de abajo hacia arriba. “En caso de enconamiento de las partes, las autoridades están moral y éticamente obligados a

percudirlas hacia un proceso de profunda reflexión en caso de ver sus competencias agotadas les advierten que trasladar el problema a la justicia estatal es costoso y muy largo y no se consigue un buen arreglo". (JORDAN, 2003)

## **2.4. El Lago Titicaca**

En el lago Titicaca el aspecto común de las distintas fuentes de contaminación presentes, es el aporte de nutrientes orgánicos al agua. El constante ingreso de nutrientes a los sistemas lénticos va generando progresivamente un excedente de nutrientes, que da origen a un proceso eutrófico, cuyos efectos negativos sobre la biodiversidad son ampliamente conocidos a nivel mundial existiendo también bastantes datos para el lago Titicaca.

### **2.3.1. El Lago Titicaca o WiñayMarka**

El lago Sagrado Titicaca está ubicado en el departamento de La Paz en el Altiplano andino, en los Andes Centrales a una altitud promedio de 3812 msnm entre los territorios de Bolivia y Perú. Posee un área de 8562 km<sup>2</sup> de los cuales el 56 % (4772 km<sup>2</sup>) corresponden a Perú y el 44 % (3790 km<sup>2</sup>) a Bolivia y 1125 km más o menos de costa, su profundidad máxima se estima en 281 m, se calcula su profundidad media en 107 m. y una profundidad mínima de 45 m. Su nivel es irregular y aumenta durante el verano causado por las precipitaciones pluviales.

Está formado por dos cuerpos de agua separados por el estrecho de Tiquina; el más grande situado al norte es denominado lago Mayor o Chucuito tiene una superficie de 6450 km<sup>2</sup>, estando en esta parte su mayor profundidad (283 m), cerca de la isla Soto. El otro cuerpo más pequeño llamado Menor o WiñayMarka situado al sur tiene una superficie de 2112 km<sup>2</sup>, con una profundidad máxima de 45 metros.

Así Claude Dejoux y André Ittis afirman sobre la profundidad del Lago Wiñay marca de la siguiente manera:

Al norte se sitúa la zona más profunda, 41 metros, o fosa de Chúa, alcentro-oeste, más allá de la línea de las islas, existe una hondonada central con una profundidad máxima de 20 metros, alrededor y entre estas dos unidades se extienden zonas de bajas profundidades, con una profundidad mínima de aproximadamente 7 metros entre la fosa de Chúa. (Dejoux & Iltis, 1991)

### **2.3.2. Los Recursos Económicos**

El Lago Titicaca es empleado para diversas actividades económicas como usos de abastecimiento de agua potable, riego, pesca, navegación, turismo y otros tipos de actividades de recreo (pesca deportiva). La extracción de agua para uso doméstico ronda el medio metro cúbico por segundo y la mitad de esa cantidad para el caudal de riego, sumando entre ambos aproximadamente el 50% del consumo de agua extraída.

Las principales especies de pesca son los peces como el K´arachi, entre las especies nativas, y el pejerrey, entre las introducidas. Otra de las especies nativas con capturas importantes es el ispi, mientras que el mauri y la boga están decreciendo de modo continuo. La trucha arcoíris, otra especie introducida, y que llegó a tener una considerable importancia en la década de los ochenta, hoy en día supone menos del 0,1% de la extracción total del lago, siendo su producción actual obtenida mediante jaulas y piscigranjas. La especie de mayor valor comercial es el pejerrey.<sup>1</sup>

La acuicultura se dirige principalmente a la producción de trucha, sin embargo, hasta ahora, la infraestructura y la tecnología son insuficientes para el desarrollo del sector, que se orienta hacia el engorde, con escasas y poco eficientes instalaciones de producción de ovas y alevines de trucha.

---

<sup>1</sup>

### **2.3.3. Variedad de Vida Acuática**

La fauna está compuesta principalmente de patos zambullidores, pato andino, chulumpitiki, wallatas y parihuanas. Entre los peces destacan el suchi, el K´arachi negro, K´arachi amarillo, K´arachi blanco, K´arachi enano, K´arachi gringo, ispi, y peces de otras familias como el mauri y las especies introducidas trucha y pejerrey. (Martínez & Zuleta, 2004)

Entre los peces extintos por la pesca excesiva e introducción de especies inapropiadas se hallan la boga y el umanto que en la actualidad ya no existe ni como muestra en el lago Titicaca.

La vegetación del lago se clasifica en anfibia, sumergida y flotante, y compone uno de los principales elementos del ciclo del ecosistema. Su flora está representada por 12 variedades de plantas acuáticas resaltando la totora que sirve para la construcción de balsas, mataras, la yanallacho, la lenteja de agua y la purina que constituyen el habitat natural de los animales existentes en el lago.

## **2.5. La Contaminación del Lago Titicaca**

### **2.5.1. Contaminación del Lago WiñayMarka**

La contaminación del Lago Titicaca es producida, principalmente, por cuatro vías: vertimiento de aguas servidas, de basuras, de relaves mineros y de productos químicos.

- Vertimiento de aguas servidas, En la mayor parte de los centros urbanos como El Alto, Viacha, Batallas, Puerto Pérez y Achacachi vierten directamente los desagües (aguas negras o servidas) al Lago. Los desagües contienen excrementos, detergentes y otros.
- Vertimiento de basuras y desmontes, Es costumbre generalizada en el país el vertimiento de basuras y desmontes en las orillas del mar, los ríos y los lagos, sin ningún cuidado y en forma absolutamente desordenada.

- Vertimiento de relaves mineros, Esta forma de contaminación de las aguas es muy difundida y los responsables son los centros mineros y las concentradoras. El río Coata, Ramis, Suches y otros.
- Vertimiento de productos químicos y desechos industriales, Consiste en la deposición de productos diversos (abonos, petróleo, aceites, ácidos, soda, aguas de formación o profundas, etc.) provenientes de las actividades industriales. (Martínez & Zuleta, 2004)

Uno de los estupendos lugares naturales de Bolivia es el lago Titicaca, pero en estos momentos preocupa mucho su estado de salud, ya que se ha podido detectar que es un lago que recibe una gran cantidad de residuos por parte de todos los turistas que visitan este lago a lo largo del año. La ONU ha comentado que alrededor de 100.000 toneladas de residuos son los que se arrojan al lago Titicaca a lo largo del año, una cifra realmente alarmante.

### ***2.5.2. Causas y Consecuencias de la Contaminación***

En estas épocas en el Lago Titicaca todos los seres vivos se desarrollaban de una manera natural y sana, como la flora y la fauna existente dentro y fuera del lago, desde este punto de vista el hombre tenía también una alimentación sana donde podía vivir incluso hasta más de 100 años de edad.

De ese tiempo a esta parte el ser humano aprovechando los recursos renovables y no renovables existentes en la naturaleza apoyadas en la ciencia y la tecnología destruye sin ningún cuidado ni piedad el hábitat natural de los seres vivos en el ecosistema.

Actualmente podemos apreciar hoy en día la paulatina contaminación y destrucción de nuestro sagrado Lago Titicaca WiñayMarka es tan evidente, al momento

de llegar al lago existe varios promontorios de residuos contaminantes por falta de una educación ambiental y una vivencia en complementariedad con la naturaleza.

➤ **Causas de Contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka**

Las causas principales de la contaminación del Lago Sagrado Titicaca, es causado principalmente por las personas que viven en esta región por los materiales de desechos biológicos y químicos, esto es a consecuencia de falta de una educación ambiental.

Al respecto Francisco E. Fontúrbel dice lo siguiente:

El lago Titicaca está siendo utilizado como sumidero de aguas servidas por casi todas las poblaciones asentadas a orillas del mismo, siendo las más contaminadas Cohana, Tiquina, Huatajata y Copacabana, por la actividad turística que concentran. Las demás poblaciones ribereñas también vierten contaminantes al lago y generan un impacto negativo, claro que en menor proporción. Además de recibir diariamente descargas de aguas servidas, en algunas zonas las orillas del lago Titikaka se han convertido también en destino final de un amplio espectro de residuos sólidos. (Fontúrbel, 2008)

Otras de las causas es que los restaurantes y los hoteles situados a las orillas del Lago Sagrado directamente conectan las alcantarillas al lago que van contaminando con las aguas servidas y con los diferentes desechos y excrementos que prácticamente destrozan a la flora y la fauna que existen en el Lago Sagrado.

La principal causa de la contaminación del Lago Sagrado Titicaca proviene de la ciudad del Alto de La Paz que conecta directamente a la bahía de Cohana, aunque existe pozos de purificación en Pochucollo este es rebasado completamente por las aguas servidas de la ciudad de El Alto de La Paz, por la existencia y afluencia de gran cantidad



de familias que viven en esta ciudad, este proceso se da porque las familias jóvenes buscan mejores días para su bienestar. (Fontúrbel, 2008)

### **2.5.3. Tipos de contaminantes del lago Titicaca.**

El contaminante del lago Wiñay Marca son las aguas servidas que llegan a la bahía de Cohana, en el lago menor, punto en el que desemboca el río Katari, el cual capta las aguas residuales de El Alto, Viacha, Laja, Pucarani, Puerto Pérez y otras poblaciones menores que vierten sus aguas servidas que contaminan el lago. Otros de los contaminantes son los hoteles y restaurant ubicados a las orillas del lago Titicaca que despachan las aguas servidas, podemos apreciar como otro de los contaminantes a los materiales sólido como botellas de plásticos, llantas de goma, aceites que utilizan las embarcaciones, etc.

A consecuencia de estos contaminantes se ocasiona la muerte de distintas especies de aves, batracios y peces, a la vez que afecta la calidad del agua, así don José Huanca afirma:

Que en épocas pasadas existían gran cantidad de aves de distinta especie, sapos y peces que servían de alimento a los pobladores de las orillas del lago Titicaca como a los habitantes de las ciudades de El Alto y ciudades intermedias. (Huanca, 2022)

Los contaminantes principales en la comunidad Santiago de huata, son los restaurantes ubicados en la comunidad por las aguas servidas y los desechos orgánicos que dejan en las bocas de los ríos que luego son arrastrados por la corriente del agua de la lluvia. Otro de los contaminantes son los plásticos, gomas, pañales desechables que dejan las personas que visitan las orillas del lago Titicaca que con el pasar del tiempo contaminan las aguas del lago Titicaca.

### ➤ Tipo de Contaminantes

Los principales tipos de contaminantes del lago Titicaca podemos considerar de la siguiente manera:

Compuestos minerales: pueden ser sustancias tóxicas como los metales pesados (plomo, mercurio, etc.), nitratos, nitritos. Otros elementos afectan a las propiedades organolépticas (olor, color y sabor) del agua que son el cobre, el hierro, etc. Otros producen el desarrollo de las algas y la eutrofización (disminución de la cantidad de O<sub>2</sub> disuelto en el agua) como el fósforo.

Compuestos orgánicos (fenoles, hidrocarburos, detergentes, etc.) Producen también eutrofización del agua debido a una disminución de la concentración de oxígeno, ya que permite el desarrollo de los seres vivos.

La contaminación microbiológica se produce principalmente por la presencia de fenoles, bacterias, virus, protozoos, algas unicelulares.

Aguas residuales urbanas: aguas fecales, aguas de fregado, agua de cocina. Los principales contaminantes de éstas son la materia orgánica y microorganismos. Estas aguas llegan a los ríos que desembocan al lago Titicaca.

Aguas residuales industriales: contienen casi todos los tipos de contaminantes (minerales, orgánicas, térmicos por las aguas de refrigeración). Estas aguas se vierten a ríos que conectan con el lago Titicaca.

Aguas residuales ganaderas: el tipo de contaminantes va a ser materia orgánica y microorganismos. Pueden contaminar pozos, aguas subterráneas que llegan al lago Titicaca.

Aguas residuales agrícolas: los contaminantes que contienen son materia orgánica (fertilizantes, pesticidas). Pueden contaminar aguas subterráneas, ríos que llegan al lago Titicaca.

## **CAPÍTULO III. MARCO REFERENCIAL**

### **3.1. Organización de la comunidad Santiago de Huata**

#### ***3.1.1. Ubicación Geográfica de la Comunidad***

El municipio de Santiago de huata está ubicado en el Departamento:

La Paz Provincia: Omasuyos. Se encuentra al borde del río Bello y en las proximidades del Lago Titicaca. Está a 113 kilómetros de la ciudad de La Paz aproximadamente a dos horas y media de la sede de Gobierno.

#### ***3.1.2. Aspecto Económico***

Después de realizar las entrevistas a dueños de actividades económicas minoritarias tales como tiendas de abarrotes, carnicerías, pensiones, etc. Se denota que la economía se hace presente en la población siempre y cuando existe clases en la escuela superior de formación para maestros bautista Saavedra, ya que los estudiantes normalistas indispensablemente satisfacen sus necesidades tanto para su alimentación, vestimenta, estudio, etc. de su diario vivir crean movimiento económico importante.

#### ***3.1.3. Aspectos Políticos***

El municipio de Santiago de Huata cumple la primera gestión municipal encarando varios proyectos en benéfico de la población, creado bajo el Ley N° 4000 del 20 de enero de 2009 como la Quinta Sección de Santiago de Huata de la Provincia Omasuyos del Departamento de La Paz.

### **3.1.4. Aspectos Sociales**

La comunidad originaria Santiago de Huata socialmente está conformada como núcleo de la sociedad por la familia, padres, madres, hijos; que cumplen diferentes roles dentro de la comunidad.

En las familias de que habitan la comunidad originaria Santiago de Huata existen diferentes profesionales, como podemos mencionar: albañiles, comerciantes, pescadores, policías, maestros, licenciados e ingenieros.

Cuando una persona alcanza la vida matrimonial o se convierte en jaqi cumple las diferentes funciones establecidas en la comunidad bajo sus propias normas según los usos y costumbres que tiene la comunidad originaria Santiago de Huata.

## CAPÍTULO IV. MARCO JURÍDICO

### 4.1. Marco Legal

En el caso del Estado Plurinacional de Bolivia, tiene muchas normativas referentes a la madre tierra que ha brindado como divinidad, en tal sentido que ha visto por conveniente incluirla en la primera página del texto constitucional. Así, nuestra Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia de 25 de enero 2009, en su Preámbulo, establece que “Poblamos esta sagrada Madre Tierra con rostros diferentes, y comprendimos desde entonces la pluralidad vigente de todas las cosas y nuestra diversidad como seres y culturas”; como se puede ver aquí, la Madre Tierra aparece como principio y fundamento de la pluralidad y la diversidad de las y los bolivianos y sus culturas.

La nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, hace mención sobre el derecho que tenemos las personas al agua, asimismo, nos dice que toda persona tiene derecho al acceso de los servicios básicos como el alcantarillado, como cita el artículo N° 202. Complementa que el acceso al agua y alcantarillado constituyen derechos humanos, no son objeto de concesión ni privatización y están sujetos a régimen de licencias y registros, conforme a ley.

El capítulo quinto del título Medio Ambiente, Recursos Naturales, Tierra y Territorio señala que el agua se constituye en un derecho fundamentalísimo para la vida, en el marco de la soberanía del pueblo y que el Estado promoverá el uso y acceso al agua sobre la base de principios de sustentabilidad. Así mismo, hace referencia a que las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado y que el ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las

presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente.

#### **4.1.1. Ley del Medio Ambiente N° 1333**

La Ley del Medio Ambiente N°1333 tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. En uno de sus artículos la presente Ley menciona que el medio ambiente y los recursos naturales constituyen patrimonio de la Nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por Ley y son de orden público. Además, que es deber de la sociedad, garantizar que toda persona disfrute de un ambiente sano en el desarrollo de sus actividades, como cita el artículo 17.

Por otra parte, también se ha visto por conveniente brindar un tratamiento legal al tema a través de la regulación de los derechos de la Madre Tierra, lo cual probablemente tiene su punto de partida en la Ley N° 071 de 21 de diciembre de 2010, que por primera vez, aunque de manera breve y resumida reconoció los Derechos de la Madre Tierra, así como las obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos.

Años más tarde se puso en vigencia la Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, el 15 de octubre de 2012, que básicamente tiene por objeto establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral, en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación.

Partiendo desde este principio el Vivir Bien (Suma Qamaña). Es el horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo y a la modernidad que nace en las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas, y es concebido en el contexto de la interculturalidad.

#### **4.1.1.1. A nivel Municipio**

La Ley No. 2028 de Municipalidades, en el Título VI, Capítulo Único, Artículo, 148, en numerales 3 y 4, expresa textualmente lo siguiente:

**Artículo 148.- (Obligaciones).** Los habitantes del Municipio tienen las siguientes obligaciones:

3. Preservar y proteger los ecosistemas y el medio ambiente.
4. Proteger a la fauna silvestre y a los animales domésticos.

Las competencias que otorga la Constitución Política del Estado en el artículo 302 parágrafo I, numeral 5 expresa:

**Artículo 302. I.** Son competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos en su jurisdicción:

5. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales faunas silvestre y amínales domésticos.

Por otro lado, a nivel municipal se debe organizar talleres, debates, conferencias para poder evitar la contaminación del lago sagrado Titicaca bajo los siguientes aspectos:



- a) Promover el uso sostenible de la biodiversidad dentro de la cuenca del Titicaca, por medio de proyectos demostrativos específicos que ofrezcan fuentes alternativas y sostenibles de ingreso a las comunidades locales.
- b) Fortalecer la conservación de la biodiversidad de la cuenca del Titicaca, reforzando el manejo de las Áreas Protegidas existentes, ayudando a la creación de dos áreas adyacentes protegidas de frontera y promoviendo la recuperación y reintroducción de especies acuáticas nativas en peligro.
- c) Fortalecer la capacidad de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, comunidades locales para planificar, implementar y monitorear los programas de manejo y conservación de la biodiversidad dentro del contexto del desarrollo económico de la región del lago Titicaca.

#### ***4.1.2. Educación Ambiental en los Comunarios***

El objetivo principal de la Educación Ambiental (EA) es entender el desarrollo sustentable como el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones actuales y futuras.

Para comprender qué es EA, será conveniente explicar lo que no es. La EA no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física. Es un proceso. Para muchas personas, este es un concepto que se le hace difícil comprender. Mucha gente habla o escribe sobre enseñar EA.

En realidad, el término educación para el desarrollo sostenible sería un término más comprensible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la EA.

En otras palabras, la EA es educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta. Esta es la idea detrás del concepto de desarrollo sostenible.

Parece curioso tener que enseñar cómo desarrollar. Pero hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que el comportamiento humano ha tenido y está teniendo sobre el ambiente.

#### **4.1.3. La Educación Ambiental y sus Niveles**

En la Ley del Medio Ambiente, Ley No. 1333 Título VII, Capítulo I. Claramente expresa sobre la Educación Ambiental en sus artículos respectivos lo siguiente:

**Artículo 81.-** El Ministerio de Educación y Cultura, las Universidades de Bolivia, la Secretaría Nacional y los Consejos Departamentales del Medio Ambiente, definirán políticas y estrategias para fomentar, planificar y desarrollar programas de educación ambiental formal y no formal, en coordinación con instituciones públicas y privadas que realizan actividades educativas.

**Artículo 82.-** El Ministerio de Educación y Cultura incorporará la temática ambiental con enfoque interdisciplinario y carácter obligatorio en los planes y programas en todos los grados niveles ciclos y modalidades de enseñanza del sistema educativo, así como de los Institutos Técnicos de formación, capacitación, y actualización docente, de acuerdo con la diversidad cultural y las necesidades de conservación del país.

**Artículo 83.-** Las universidades autónomas y privadas orientarán sus programas de estudio y de formación técnica y profesional en la perspectiva de contribuir al logro del desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

**Artículo 84.-** Los medios de comunicación social, públicos o privados, deben fomentar y facilitar acciones para la educación e información sobre el medio

ambiente y su conservación, de conformidad a reglamentación a ser establecida por el Poder Ejecutivo.

#### **4.1.3.1. Fundamentos ecológicos**

El propósito de este nivel es dar a la persona informaciones sobre los sistemas terrestres de soporte vital. Estos sistemas de soporte vital son como las reglas del juego.

#### **4.1.3.2. Concienciación Conceptual**

No es suficiente que uno comprenda los sistemas de soporte vital (reglas) del planeta; también uno debe comprender cómo las acciones humanas afectan las reglas y cómo el conocimiento de estas reglas puede ayudar a guiar las conductas humanas.

#### **4.1.3.3. La Investigación y Evaluación de Problemas**

Esto implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales. “La investigación de la contaminación del lago debe ser constante a diferentes niveles del estado, luego para su evaluación” (Fontúrbel Rada, 2008).

#### **4.1.3.4. La capacidad de acción**

Este componente enfatiza en dotar a las personas con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros. Se encarga de ayudar a las personas a que comprendan que no existe una persona, agencia u organización responsable de los problemas ambientales.

#### **4.1.4. Conciencia a la no Contaminación en las Ciudades**

La participación de la población, se ha reducido simplemente a generar residuos y entregarlos al vehículo recolector, sin considerar los beneficios económico y ambiental que conllevan su manejo adecuado. El reducido compromiso, la falta de mecanismos de concientización y sensibilización han derivado a que la población en general no se sienta consciente y corresponsable del manejo de sus residuos. En general, se piensa que la prestación del servicio es única y exclusiva responsabilidad del gobierno municipal, aspecto que se traduce en mayores costos de operación y el incremento de micro basurales, así como en la poca participación de tasas de aseo para asegurar la sostenibilidad del servicio.

Actualmente, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Ministerio de Salud y Deportes, y el Ministerio de Educación, en el marco de la Ley Avelino Siñani-Elizardo Pérez, están elaborando el Programa Nacional de Educación Sanitaria SOMOS AGUA previsto a 5 años plazo. Tiene como objetivo promover el empoderamiento de la comunidad educativa sobre el uso racional y preservación del agua, el desarrollo de prácticas saludables y la gestión sostenible del saneamiento básico. Entre las actividades relevantes del Programa, destaca la construcción de la malla curricular por grados, ciclos y niveles en los cuales se inserte contenidos relacionados a la educación ambiental, entre ellos los residuos sólidos, hecho que significaría un gran avance para la sociedad. (PNUMA, 1972)

#### **4.1.5. Acciones de Descontaminación desde el Derecho Positivo Nacional e Internacional**

##### **4.1.5.1. Normas y Leyes Nacionales**

La Constitución Política del Estado en su Capítulo V, Recursos Hídricos, Artículo 376 expresa lo siguiente:

**Artículo 376.** Los recursos hídricos de los ríos, lagos y lagunas que conforman las cuencas hidrográficas, por su potencialidad, por la variedad de recursos naturales que contienen y por ser parte fundamental de los ecosistemas, se consideran recursos estratégicos para el desarrollo y la soberanía boliviana. El Estado evitará acciones en las nacientes y zonas intermedias de los ríos que ocasionen daños a los ecosistemas o disminuyan los caudales, preservará el estado natural y velará por el desarrollo y bienestar de la población.

Por otro lado, de acuerdo al Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos (de la Ley de Medio Ambiente N° 1333), los gobiernos municipales deberán destinar anualmente al menos un 2% del presupuesto total de las tasas de aseo recaudadas, para educación ambiental. Esta medida es poco aplicada puesto que solo en 19 municipios se transfieren recursos para educación ambiental, sin embargo, los presupuestos representan en promedio entre 0,5 a 1,8% del total de tasas recaudadas.

La contaminación en el lago Titicaca está cobrando la vida de peces, ranas y aves. Este hecho está ocasionando que los habitantes de las poblaciones aledañas como del municipio de Puerto Pérez se preocupen y busquen solucionar esta situación.

En la ley del medio ambiente ley No. 1333 de 27 de abril de 1992 en el Título III, Capítulo I, artículo 19 expresa de la calidad ambiental lo siguiente:

**Artículo 19.-** Son objetivos del control de la calidad ambiental:

1. Preservar, conservar, mejorar y restaurar el medio ambiente y los recursos naturales a fin de elevar la calidad de vida de la población.
2. Normar y regular la utilización del medio ambiente y los recursos naturales en beneficio de la sociedad en su conjunto.

**3.** Prevenir, controlar, restringir y evitar actividades que conlleven efectos nocivos o peligrosos para la salud y/o deterioren el medio ambiente y los recursos naturales.

**4.** Normar y orientar las actividades del Estado y la Sociedad en lo referente a la protección del medio ambiente y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales a objeto de garantizar la satisfacción de las necesidades de la presente y futuras generaciones.

De la misma forma en la Ley 1333 en el Título IV, Capítulo II en su artículo 37 señala:

**Artículo 37.-** Constituye prioridad nacional la planificación, protección y conservación de las aguas en todos sus estados y el manejo integral y control de las cuencas donde nacen o se encuentran las mismas.

#### **4.1.5.2. Capítulo VII de los recursos hidrobiológicos de la Ley N° 1333**

##### **Artículo 58.**

El Estado a través del organismo competente fomentará el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos aplicando técnicas de manejo adecuadas que eviten la pérdida o degradación de los mismos.

##### **Artículo 59.**

La extracción, captura y cultivo de especies hidrobiológicas que se realizan mediante la actividad pesquera otras, serán normadas mediante legislación especial.

#### **4.1.6. *Tratados y Leyes Internacionales sobre el Lago***

**2013: Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua**

En febrero de 2011, la Asamblea General de Naciones Unidas decidió proclamar el año 2013 como el Año Internacional de la Cooperación en la Esfera del Agua.

### **Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre el derecho de los acuíferos transfronterizos**

Durante el 63 periodo de sesiones de la Asamblea General de la ONU, el 11 de diciembre de 2011, se aprobó por consenso la Resolución A/RES/63/124 sobre el derecho de los acuíferos transfronterizos. La resolución hace un llamamiento a los Estados a que concierten “los correspondientes arreglos bilaterales y regionales para la adecuada gestión de sus acuíferos transfronterizos sobre la base de los principios enunciados en el proyecto de artículos” (anexos a la resolución). Estos principios incluyen la cooperación en los Estados orientada a prevenir, reducir y controlar la contaminación de los acuíferos compartidos. A la vista de la importancia de estos “recursos invisibles”, se invita a los Estados a considerar estos primeros artículos como base para la elaboración de convenios. El Derecho de los acuíferos transfronterizos es un paso concreto hacia un escenario de paz en materia de recursos hídricos subterráneos compartidos. Hasta ahora no existía ningún instrumento en el derecho internacional que proporcionara una serie completa de recomendaciones y orientaciones para la gestión sostenible y pacífica de los acuíferos transfronterizos.

### **Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación**

La Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación, de 1997, es el único tratado universalmente aplicable a los recursos de agua dulce compartidos. Es una convención marco, es decir, proporciona un marco de principios y normas que pueden aplicarse y ajustarse para adaptarlos a las características de un determinado curso de agua internacional. Algunos de los principios fundamentales establecidos en el documento incluyen: la utilización equitativa y razonable de los cursos de agua internacionales; la

aplicación de medidas adecuadas de prevención de daños a los otros Estados que comparten las cuencas internacionales; y el principio de notificación previa de las medidas previstas. Para que la Convención llegue a ser legalmente vinculante, debe ser ratificada por, al menos 35 países.

### **Día Mundial del Agua 2009: compartiendo agua, compartiendo oportunidades**

El Día Mundial del Agua de 2009 se celebró bajo el lema “Compartiendo aguas, compartiendo oportunidades”. Se centró la atención en las aguas transfronterizas y en el hecho de que alimentar las oportunidades cooperación en la gestión de las aguas transfronterizas puede contribuir al respeto mutuo, al entendimiento y la confianza entre los países y a promover la paz, la seguridad y el crecimiento económico sostenible.

### **Área temática prioritaria de ONU-Agua sobre aguas transfronterizas**

El área temática prioritaria de ONU-Agua sobre aguas transfronterizas pretende ofrecer una plataforma para promover la coherencia y la coordinación de actividades de los miembros y socios de ONU-Agua en el campo de las aguas transfronterizas. Para ello, facilita el intercambio continuo de información, de experiencias y lecciones aprendidas y promueve los esfuerzos conjuntos

#### **4.1.7. Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Báñez”**

##### **Artículo 9.- (Ejercicio de la autonomía)**

I. “La autonomía se ejerce a través de:

1. La libre elección de sus autoridades por las ciudadanas y los ciudadanos.
2. La potestad de crear, recaudar y/o administrar tributos, e invertir sus recursos de acuerdo a la Constitución Política del Estado y la ley.



3. La facultad legislativa, determinando así las políticas y estrategias de su gobierno autónomo.

4. La planificación, programación y ejecución de su gestión política, administrativa, técnica, económica, financiera, cultural y social.

5. El respeto a la autonomía de las otras entidades territoriales, en igualdad de condiciones.

6. El conocimiento y resolución de controversias relacionadas con el ejercicio de sus potestades normativas, ejecutivas, administrativas y técnicas, mediante los recursos administrativos previstos en la presente Ley y las normas aplicables.

7. La gestión pública intercultural, abierta tanto a las diferentes culturas de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, como a las personas y colectividades que no comparten la identidad indígena.

8. En el caso de la autonomía indígena originaria campesina, el ejercicio de la potestad jurisdiccional indígena, en el marco de la Constitución Política del Estado y las leyes que la regulen”.

### **Artículo 12.- (Forma de gobierno)**

I. “La forma de gobierno de las entidades territoriales autónomas es democrática, participativa, representativa y comunitaria allá donde se la practique, con equidad de género.

II. La autonomía se organiza y estructura su poder público a través de los órganos legislativo y ejecutivo. La organización de los gobiernos autónomos está fundamentada en la independencia, separación, coordinación y cooperación de estos órganos.

III. Las funciones de los órganos públicos no pueden ser reunidas en un solo órgano ni son delegables entre sí.

IV. El gobierno de las autonomías indígena originario campesinas se ejercerá de acuerdo al Artículo 296 de la Constitución Política del Estado”.

### **Artículo 33.- (Condición de autonomía)**

“Todos los municipios existentes en el país y aquellos que vayan a crearse de acuerdo a ley, tienen la condición de autonomías municipales sin necesidad de cumplir requisitos ni procedimiento previo. Esta cualidad es irrenunciable y solamente podrá modificarse en el caso de conversión a la condición de autonomía indígena originaria campesina por decisión de su población, previa consulta en referendo”.

### **Artículo 34.- (Gobierno Autónomo Municipal)**

“El gobierno autónomo municipal está constituido por:

I. Un Concejo Municipal, con facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa en el ámbito de sus competencias. Está integrado por concejales y concejalas electas y electos, según criterios de población, territorio y equidad, mediante sufragio universal, y representantes de naciones y pueblos indígena originario campesinos elegidas y elegidos mediante normas y procedimientos propios que no se hayan constituido en autonomía indígena originaria campesina, donde corresponda.

II. Un Órgano Ejecutivo, presidido por una Alcaldesa o un Alcalde e integrado además por autoridades encargadas de la administración, cuyo número y atribuciones serán establecidos en la carta orgánica o normativa municipal. La Alcaldesa o el Alcalde será elegida o elegido por sufragio universal en lista separada de las concejalas o concejales por mayoría simple”.

### **Artículo 88.- (Biodiversidad y medio ambiente)**

“V. De acuerdo a la competencia concurrente del Numeral 1 del Parágrafo II del Artículo 299 de la Constitución Política del Estado se distribuyen las competencias concurrentes de la siguiente manera:

1. Nivel central del Estado:

a. Protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental.

b. Implementar la política de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

2. Gobiernos departamentales autónomos:

a. Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción.

3. Gobiernos municipales autónomos:

a. Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción.

4. Gobiernos indígena originarios campesinos autónomos:

a. Proteger y contribuir a la protección según sus normas y prácticas propias, el medio ambiente, la biodiversidad, los recursos forestales y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental”.

**4.1.8. Ley N<sup>a</sup> 482 de Gobiernos Autónomos Municipales**

Artículo 2.- (Ámbito de aplicación).

“La presente Ley se aplica a las Entidades Territoriales Autónomas Municipales que no cuenten con su Carta Orgánica Municipal vigente, y/o en lo que no hubieran legislado en el ámbito de sus competencias.

Artículo 4.- (Constitución del Gobierno Autónomo Municipal).

I. El Gobierno Autónomo Municipal está constituido por:

- a. Concejo Municipal, como Órgano Legislativo, Deliberativo y Fiscalizador.
- b. Órgano Ejecutivo.

II. La organización del Gobierno Autónomo Municipal, se fundamenta en la independencia, separación, coordinación y cooperación entre estos Órganos.

III. Las funciones del Concejo Municipal y del Órgano Ejecutivo, no pueden ser reunidas en un solo Órgano, no son delegables entre sí, de acuerdo a lo establecido en la Constitución Política del Estado y la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización.

VI. Las Alcaldesas, Alcaldes, Concejalas y Concejales, deberán desarrollar sus funciones inexcusablemente en la jurisdicción territorial del Municipio”.

Artículo 16.- (Atribuciones del Concejo Municipal).

“El Concejo Municipal tiene las siguientes atribuciones:

4. En el ámbito de sus facultades y competencias, dictar Leyes Municipales y Resoluciones, interpretarlas, derogarlas, abrogarlas y modificarlas”.

Artículo 26.- (Atribuciones de la Alcaldesa o el Alcalde Municipal).

“La Alcaldesa o el Alcalde Municipal, tiene las siguientes atribuciones:

3. Promulgar las Leyes Municipales u observarlas cuando corresponda”.

## CAPÍTULO V. MARCO PRÁCTICO

### 5.1. Testimonios

#### 5.1.1. Testimonio de Marcelo Mamani Ticona

Marcelo Mamani Ticona es una persona mayor de 74 años de edad es oriundo de la comunidad Santiago de Huata, que tiene mucho conocimiento sobre los hechos transcurridos en la comunidad y de sus diferentes problemas que ha atravesado la comunidad Santiago de Huata.

Él cuenta que en épocas pasadas el tiempo era bien tranquilo, la lluvia empezaba a llover a su debido tiempo en tal sentido se realizaba la siembra de los productos también a su tiempo.

La producción de los alimentos como la papa, haba, oca, papalisa era en abundancia porque el suelo cultivable era fértil (puruma)<sup>2</sup> por esta razón la producción de los alimentos eran saludables ecológicos.

El terreno cultivable era libre de las contaminaciones había gran cantidad de animales domésticos como la vaca, oveja, cerdo, conejos, burro que le prestaban utilidad a los comunarios en las diversas actividades, principalmente en la agricultura.

Los animales salvajes como el zorro, el sapo, las víboras existían en gran cantidad y vivan libres, en la actualidad ya se ve estos animales por la utilización de la tecnología como los autos, tractores agrícolas que espantan a estos animales.

En cuanto a los sapos y las víboras casi ya no se les puede ver por la consecuencia del uso insecticidas, fungicidas y otros elementos químicos que son

---

<sup>2</sup>Puruma tierra virgen que contiene nutrientes adecuados para las plantas caso de los minerales

venenos para estos animales y provocan su exterminación del medio ambiente en que viven.

El medio ambiente donde vivimos se está contaminando poco a poco por falta de educación ambiental de los comunarios y por toda la sociedad en general, que no sabe cuidar a la Pachamama<sup>3</sup>, hoy en día podemos apreciar que la madre tierra sufre cambios profundos, porque la lluvia no quiere llover en su debido tiempo hasta en el mes de noviembre cae la helada en estos tiempos.

La contaminación no solo afecta a la tierra cultivable, si no también va afectando a los ríos, pozos de agua principalmente al Lago Sagrado Titicaca, porque ella aloja a gran cantidad de animales y vegetales que se están exterminando poco a poco por falta de conocimiento de educación ambiental por los pobladores de la región y las personas que nos visitan como turistas.

En la antigüedad, las aguas del Lago Sagrado Titicaca tenían un color azul, eran transparentes y limpias donde se podía apreciar a los peces como K´arachis<sup>4</sup>, qañu, umantu, such´i, mauris y ispis que eran la base de alimentación para los pobladores que viven en las riveras del lago Titicaca.

De la misma forma, las plantas como la totora, matara, algas, y otras plantas que viven en el lago no estaban contaminados por lo tanto servían como alimentos a los animales.

Los restaurantes, hoteles y las pensiones que directamente conectan las aguas servidas, están contaminando a las aguas del Lago Sagrado Titicaca que estos afectan directamente a los animales y plantas que viven en el lago.

---

<sup>3</sup> Pachamama conocido también con el nombre de madre tierra que cobija a todos los seres.

<sup>4</sup> K´arachi pez nativo del Lago Titicaca que sirve como alimentos base a los pobladoras de orillas del lago.

Las autoridades de la comunidad debían implantar normas que protejan la contaminación de las aguas del Lago Sagrado Titicaca, de esta forma se pueda cuidar la exterminación de los animales y plantas que viven en el lago que alimento base para la población y para los animales.

### **5.1.2. Testimonio de Victor Aruquipa Callisaya**

Victor Aruquipa Callisaya vive en la comunidad originaria Santiago de Huata tiene 61 años de edad, él nos cuenta de las vivencias pasadas en épocas anteriores de la siguiente forma:

Antiguamente, la vida era relativamente fácil, porque había toda clase de productos y la producción de los alimentos era muy buena, en la actualidad la producción de alimentos ha bajado muy notablemente, porque la tierra cultivables ya no tiene nutrientes adecuados o se han sembrado varios años en el mismo sitio (qallpa)<sup>5</sup>, esto afecta directamente en la alimentación y el desarrollo de las personas.

Hace años, las personas vivían más de cien años porque el terreno cultivable contenía suficientes nutrientes, pero en la actualidad las personas no pasan los sesenta años de edad, además a temprana edad ya tienen canas y son afectados por caries dental.

Antes los alimentos se sembraban de manera ecológica utilizando abonos naturales y la producción era más saludable y sana; en la actualidad para la siembra se utilizan abonos químicos que dañan el suelo cultivable además ya no son ecológicos.

También podemos apreciar que el medio ambiente donde vivimos se está deteriorando paulatinamente, por la acción de los hombres que contaminan el medio

---

<sup>5</sup> Qallpa se refiere a lugar de terreno que se ha sembrado varias veces que contiene pocos nutrientes.

ambiente directamente indirectamente utilizando elementos que son muy dañinos para la madre tierra.

Este fenómeno está causando el calentamiento global de la tierra a consecuencia del efecto invernadero producidos por las grandes fábricas en los países desarrollados.

El calentamiento global de la tierra está causando los fenómenos de la niña o del niño en diferentes lugares, con esto queremos decir que en algunos lugares hay sequía y en otros lugares inundaciones causados por la caída excesiva de la lluvia.

Con la sequía se está secando los pozos y está bajando el nivel de agua en el Lago Sagrado Titicaca, que esto directamente influye en la alimentación de los animales, porque la totora se está secando y ya no sirve como alimento para los animales.

Este cambio climático causado por la contaminación no solo afecta a la tierra cultivable, si no afecta también a las aguas porque las diferentes vertientes, pozos, ríos y el lago Titicaca se van secando paulatinamente

De un tiempo a esta parte, el Lago Sagrado Titicaca está muy contaminado en comparación a los años anteriores que era limpia y transparente inclusive servía como agua potable para el consumo humano y los animales.

La contaminación del Lago Sagrado Titicaca se debe a diferentes situaciones como los hoteles, restaurantes que conectan las aguas servidas directamente al lago Titicaca, por otro lado las personas que visitan el sector echan las basuras a las aguas del lago.

Las embarcaciones que navegan este lago más alto del mundo también contaminan con el aceite que usan para trasladarse de un lugar a otra, esto afecta de



gran manera a los peces como qañu<sup>6</sup>, K´arachi, trucha, umantu y otros animales y plantas del lago.

### **5.1.3. Testimonio de Flora Quispe Huaynoca**

Flora Quispe Huaynoca es una sabia yatiri en la comunidad Santiago de Huata, tiene 59 años de edad, ella nos cuenta su testimonio vivido desde la infancia hasta la adultez de la siguiente manera:

Empezó señalando que cuando era niña se cultivaba productos alimenticios de manera orgánica y ecológica, la producción era en abundancia se hacía producir papa, oca, haba, papalisa, quinua y qañawa, que eran los alimentos básicos de los habitantes de la comunidad Santiago de Huata.

En esos tiempos, había el yapukamani<sup>7</sup>, que era la persona encargada de cuidar los sembradíos en toda la comunidad, para esto se debía ofrecer mesas, waxt´as y wilanchas, para pedir disculpas y complementariedad con la madre tierra.

Ella dice que desde pequeña tenía sueños de ser una sabia para poder servir a la Pachamama, a los achachilas, wak´as, porque en el mundo andino todos los seres tienen vida y poder ser un intermediario entre el hombre la pachamama y el cosmos.

En la actualidad, Flora Quispe Huaynoca cuenta con esos poderes de servir a la pachamama, ser el intermediario entre el hombre con la madre tierra que nos cobija a todos los que existimos en sus entrañas.

Señala también que en la antigüedad todo era de forma natural, que la pachamama daba sus bendiciones al hombre dando una buena producción de alimentos

---

<sup>6</sup> Qañu pez nativo de color amarillo que sirve para cocinar wallaqi, que contiene gran cantidad de fósforo.

<sup>7</sup> Yapukamani persona encargada de cuidar los cultivos de los inclemencias del tiempo como la helada, granizo y otros.

para poder vivir bien en complementariedad entre todos los seres que habitan en la madre tierra.

En cuanto a la contaminación de las aguas del Lago Sagrado Titicaca, refiere que esta contenía aguas cristalinas donde se desarrollaban los peces en abundancia para la alimentación de las personas que habitan en esta región.

Las aves como la chhuqha, pariwana<sup>8</sup>, qillwa, tikitiki y otras eran de gran cantidad, pero en la actualidad estas aves van abandonado el lugar debido a la contaminación de las aguas del lago Titicaca,

Las ranas han desaparecido en el lago debido a la contaminación que existe en el lago, estas consecuencias causan el desequilibrio en el habitat natural de los animales acuáticos.

La desaparición de los peces nativos es muy notoria, otro de los factores de la desaparición de los peces es la pesca desmedida de los pescadores que no respetan la época de veda de los peces, para que se puedan desarrollar de manera natural estos animales en el lago.

Otra de las situaciones que afecta a la desaparición de los peces nativos es la existencia del pejerrey que es un pez carnívoro y se alimenta de los peces más pequeños que están en crecimiento.

Para evitar la desaparición de la fauna y flora acuática es principalmente evitar la contaminación de las aguas del lago Titicaca, para esta situación se debe coordinar un equipo de trabajo entre todos los habitantes de la región del Lago Sagrado Titicaca.

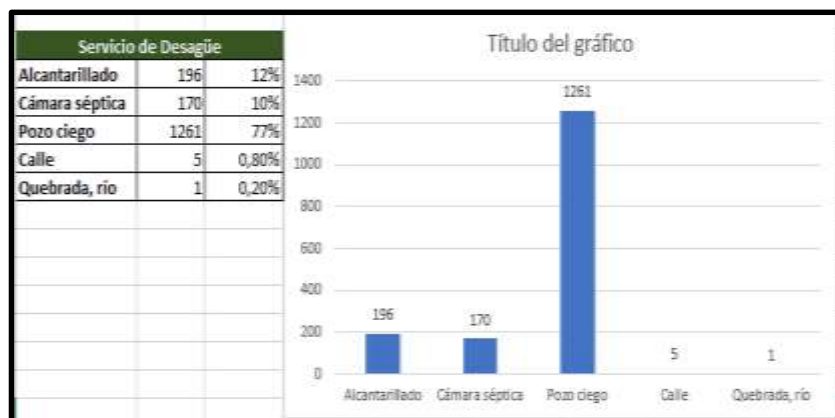
---

<sup>8</sup> Pariwana llamada también en castellano flamenco, es un ave de color rosado perteneciente a la especie de zancudas.

Por otro lado, es importante el recojo de basuras en la comunidad realizando reciclajes y reutilizando los materiales que puedan servir para los diferentes actividades. También es necesario realizar un tratamiento especial de las aguas servidas que generan los hoteles y los restaurantes que existen en la comunidad y en la región.

#### 5.4. Estadísticas

**Gráfico 1. Servicio de Desagüe**



Fuente: (INE Instituto Nacional de Estadística, 2015, p. 182)

De acuerdo con los datos del Intituto Nacional de Estadística, el municipio de Santiago de Huata cuenta con 3797 habitantes, de los cuales 1633 cuentan con acceso a un servicio sanitario (42%), mientras que 2164 no tiene acceso a ningún tipo de servicio sanitario. De las 1633 personas que cuentan con un servicio sanitario, 1261 tiene por desagüe un pozo ciego (77%); 196 el alcantarillado (12%); 170 una cámara séptica (10%); y 6 personas, la calle, la quebrada y el río (1%).

**Gráfico 2. Eliminación de la basura**



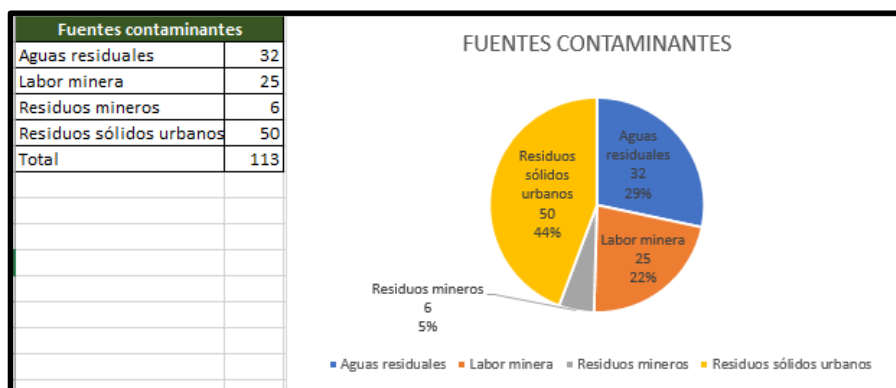
Fuente: (INE Instituto Nacional de Estadística, 2015, p. 250)

La eliminación de la basura en el municipio de Santiago de Huata, se realiza por diverso medios, entre los cuales destaca la quema con un 76%; seguida del entierro de los desperdicios con 9%; el servicio público de recolección con 6%; arrojar la basura en el río con 6%; finalmente, arrojar la basura en un terreno baldío y las otras formas alcanzan el 4%.

Según el informe de la Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca (2022), el municipio de Santiago de Huata registra una fuente contaminante del Lago Titicaca, el vertido de sus residuos sólidos, es decir, las personas arrojan desechos como materiales de construcción, plásticos, y otros, que causan un serio impacto en las aguas del lago, afectando el ecosistema (p. 142).

En relación a los desechos que se vierten en el lago, Santiago de Huata produce 42 toneladas de trucha al año, para lo cual requiere 50,4 toneladas de alimento, el desperdicio de alimentos llega a 4 toneladas que son vertidas al lago (Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca, 2022, p. 140).

### Gráfico 3. Fuentes contaminantes del Lago Titicaca



Fuente: (Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca, 2022, p. 155).

A nivel general, el principal contaminante del Lago Titicaca es el vertido de residuos sólidos urbanos (44%); seguido de las aguas residuales (29%) y la derivada de la labor minera (22%).

Esto implica una afectación severa al ecosistema, producto de la baja calidad del agua, que se traduce con una disminución de peces, plantas como los totorales, entre otras. Por lo que, se requiere de acciones que ayuden a la protección del Lago Titicaca, como un procedimiento de manejo de los residuos sólidos.

## 5.5. Propuesta

### PROYECTO DE LEY AUTONÓMICA MUNICIPAL DE CREACIÓN DE LA SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTIÓN DE MEDIOAMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE HUATA

#### CONSIDERANDO:

Conforme lo establecido en la Constitución Política del Estado, la Ley del Medioambiente, el Reglamento de Contaminación Hídrica, la Ley Marco de Autonomías y Descentralización, y la Ley de Gobiernos Autónomos Municipales, se considera lo siguiente:

Que, el artículo 358 de la Constitución Política del Estado establece que, los derechos de uso y aprovechamiento sobre los recursos naturales deberán sujetarse a lo establecido en la Constitución y la ley.

Que, el artículo 37, de la Constitución Política del Estado de Bolivia, establece que, el Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida. Es deber del Estado gestionar, regular, proteger, y planificar el uso adecuado y sustentable de los recursos hídricos.

Que, el artículo 302 de la Constitución Política del Estado en su párrafo I, numeral 5), establece que es competencia exclusiva de los gobiernos autónomos municipales, el preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos.

Que, el artículo 299 párrafo II en su numeral 1) de la Constitución Política del Estado, establece como competencia concurrente por el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, el preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental.

Que, de acuerdo al artículo 88 párrafo V en su numeral 3) de la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”, es competencia concurrente entre el nivel central del Estado y de los gobiernos autónomos municipales el proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción.

Que, el artículo 16 en su numeral 4) de la Ley N° 482 de Gobiernos Autónomos Municipales, establece que es competencia de los concejos municipales, en el ámbito de sus facultades y competencias, dictar Leyes Municipales y Resoluciones, interpretarlas, derogarlas, abrogarlas y modificarlas.

Que, el artículo 23 de la Ley N° 482 de Gobiernos Autónomos Municipales, establece el procedimiento legislativo para la sanción y posterior promulgación de leyes autonómicas municipales, en el marco de las competencias de esas entidades territoriales autónomas.

Que, el artículo 12 en su inciso a) de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente, establece que, entre los objetivos del control de la calidad ambiental, se encuentra la formulación de planes, programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo, a nivel nacional, departamental y local, entendido este último a los gobiernos autónomos municipales.

Que, el Reglamento en materia de Contaminación hídrica en su artículo 8 asigna atribuciones y competencias del actual Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Asimismo, los artículos 10 y 11 del Reglamento, señalan que los gobiernos municipales, para el ejercicio de las atribuciones y competencias que les reconoce la Ley en la presente materia, deberán, dentro del ámbito de su jurisdicción territorial, realizar acciones de prevención y control de la contaminación hídrica, en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales, así como identificar las fuentes de contaminación, tales como las descargas residuales, los rellenos sanitarios activos e inactivos, escorias metalúrgicas, colas y desmontes mineros, escurrimientos de áreas agrícolas, áreas geográficas de intensa erosión de suelos y/o de inundación masiva, informando al respecto al Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Huata.

### **PROYECTO DE LEY No...**

L e y ... de ... de ...

Por cuan to, el Concejo Municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Huata, ha sancionado la siguiente Ley:

### **EL CONCEJO MUNICIPAL DE PUERTO PÉREZ DECRETA:**

#### **CAPÍTULO ÚNICO**

## **CREACIÓN DE LA SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE HUATA**

Artículo 1.- El Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Huata, mediante las instancias y mecanismos correspondientes, generará proyectos y brindará apoyo de asistencia técnica a las comunidades de su municipio. Para ello, se crea la Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental para el Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata.

Artículo 2.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata se constituye en una unidad desconcentrada del Gobierno Autónomo Municipal. Estará bajo la gestión de un director o directora designados directamente por el Alcalde Municipal de Santiago de Huata. A su vez, el director tendrá la facultad de elección de su equipo de trabajo, mismo que deberá ser aprobado por el Órgano Ejecutivo Municipal de Santiago de Huata para su inserción en el manual de funciones del municipio, especificando cargos de profesionales y técnicos, así como funciones, requisitos y presupuesto.

Artículo 3.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata, tendrá las siguientes funciones:

- a. Efectuar estudios de diagnóstico sobre la situación de contaminación medioambiental de las tierras y aguas del Lago Titicaca en el Municipio, así como de la gestión de residuos sólidos y el vertido de desechos tóxicos en aguas del lago.
- b. Establecer reglamentos de sanciones administrativas a nivel municipal por la contaminación medioambiental, el vertido directo de residuos sólidos y tóxicos en las orillas del Lago Titicaca, así como la afectación a la biodiversidad del municipio.



- c. Desarrollar estudios de suelos y aguas para evaluar el grado de contaminación en el Municipio.
- d. Diseñar e implementar planes, programas y proyectos para el desarrollo sustentable del municipio a través de actividades agrícolas, pecuarias, piscícolas y de turismo.
- e. Diseñar e implementar planes, programas y proyectos la gestión de residuos, prevención de la contaminación, la conservación de las orillas del Lago Titicaca y concientización del cuidado medioambiental a nivel de las comunidades.

Artículo 4.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata, coordinará con el Ministerio de Medio Ambiente y Aguas, el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, los gobiernos autónomos municipales de El Alto, Viacha, Pucarani y Laja, además de EPSAS y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS), acciones para garantizar el adecuado tratamiento de las aguas contaminadas generadas en dichos poblados.

Artículo 5.- En coordinación con las diferentes comunidades, la Secretaria efectuará estudios medio ambientales que permitan proponer políticas municipales para prevenir y mitigar la contaminación ambiental en el Lago Titicaca.

Artículo 6.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata coordinará acciones de control de los desechos líquidos industriales vertidos en los afluentes del Rio Katari con la empresa EPSAS, así como autoridades de la Gobernación del Departamento de La Paz, la Alcaldía de El Alto y la Autoridad de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS). Para ello, se establecerán alianzas interinstitucionales.

Artículo 7.- El Gobierno Autónomo Municipal, como principal actor debe precautelar el cuidado de los recursos renovables y no renovables, como es el caso del agua, deberá

diseñar e implementar a través de la Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata, proyectos a fin de trabajar con la población y con instancias institucionales involucrados en el tema de contaminación del Lago Titicaca, para disminuir la contaminación con desechos sólidos.

Artículo 8.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata deberá viabilizar medidas urgentes y alternativas mediante decretos municipales, para coordinar con las comunidades aledañas al Rio Katari – Cohana en la prevención y mitigación de la contaminación del sector lacustre.

Artículo 9.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata deberá trabajar en captar fondos de la cooperación nacional e internacional, a fin de mejorar la calidad de agua que se usa para los riegos y disminuir la amenaza de contaminación.

Artículo 10.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata deberá articular esfuerzos y contribuir en la implementación de políticas y acciones socio ambientales para encontrar soluciones concretas.

Artículo 11.- La Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Santiago de Huata está facultado de buscar financiamiento de la Comunidad Internacional y Organizaciones No Gubernamentales (ONG`s), para obtener recursos financieros destinados al diseño e implementación de proyectos de rehabilitación de áreas contaminadas y preservación del medio ambiente, con un enfoque sustentable destinado también a proyectos productivos auto sostenibles.

## **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

Artículo 1.- (Ecosistema). Considerando que un ecosistema dañado está conformado por cuerpos de agua contaminados y en la manifestación riesgos potenciales importantes para la biodiversidad del lago y la salud de la población afectada, se debe evitar la creciente contaminación fisicoquímica, microbiológica y toxicológica del Lago Titicaca. Por ello, el Municipio de Santiago de Huata hará gestiones para una cumbre nacional para la preservación y conservación del medioambiente de las orillas bolivianas del Titicaca, con autoridades del nivel central del Estado, Gobierno Autónomo Departamental de La Paz y gobiernos autónomos municipales de El Alto, Viacha, Pucarani, Laja y otros que circundan el Lago.

Artículo 2.- (Concordancia). El Concejo Municipal de Santiago de Huata procederá a concordar la creación de la Secretaria Municipal de Gestión Medioambiental en el Municipio de Santiago de Huata, con el artículo 11 del Reglamento en materia de contaminación hídrica de 1995, la cual en su inciso a) se señala: Realizar acciones de prevención y control de la contaminación hídrica, en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales, el mismo será realizado dentro del plazo de 60 días computable a partir de la publicación de la presente reforma en la Gaceta Oficial de Bolivia.

## **DISPOSICIÓN FINAL**

Artículo único. (Vigencia). La presente ley, una vez aprobada, sancionada y promulgada será de aplicación inmediata a partir de su correspondiente publicación por el Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Huata

Remítase al Órgano Ejecutivo Municipal de Santiago de Huata para fines constitucionales. Sala de sesiones del Concejo Municipal de Santiago de Huata... de..... de.....

Fdo.

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES FINALES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. Análisis del Material Informativo**

Las personas entrevistadas indican que la contaminación es la alteración de la pureza del medio ambiente, la alteración de las aguas del Lago Titicaca, que en la cual se desarrolla toda clase de vida, esto debido a la presencia ciertos agentes químico o biológico o bien a una combinación de varios agentes en lugares donde existe habitad de los seres vivos, esto puede ser directo o indirecto; además es nocivos para la salud, para la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos.

La contaminación del lago Titicaca está acabando con el hábitat natural de los animales y de las plantas del ecosistema del lago, esto a la consecuencia de incorporación de sustancias nocivas a las sólidas, liquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

Uno los principales contaminantes del Lago Titicaca es el río Katari que se conectan con la ciudad del Alto de La Paz, donde va arrastrando compuestos de minerales pesados como plomo, mercurio, nitrato, nitritos y otros que cambian el olor, color y sabor de las aguas del lago Titicaca.

Otros de los componentes que arrastra el rio Katari son los compuestos químicos, como fenoles, hidrocarburos, detergentes y otros que causan la eutrofización debido a la disminución del oxígeno en las aguas del lago, a esto podemos agregar las aguas fecales, aguas industriales que producen bacterias, virus, protozoos, algas unicelulares que causan la contaminación y deterioro de las aguas del lago Titicaca.

En resumen, se puede decir que el hombre no respeta a los seres existentes en la pachamama, carece del conocimiento de convivencia armónica en equilibrio y complementariedad con el cosmos y las espiritualidades.

Para evitar la contaminación masiva del Lago Titicaca WiñayMarka, es necesario plantear normativas desde las comunidades, gobiernos municipales y a nivel del gobierno central, leyes específicas para la protección y el cuidado de las aguas del Lago Titicaca.

## **6.2. Conclusión Respecto al Objetivo General**

Las comunidades circundantes en las riveras del Lago Titicaca, para la conservación y evitar la contaminación masiva de las aguas del lago Titicaca, desde el D.I.O.C. sujeto a las Leyes que permiten a la libre determinación y a los procedimientos propios de cada comunidad deben plantear en sus Estatutos Orgánicos y Reglamentos internos incluir normativas rigurosas (kamachis) para evitar la contaminación del lago Titicaca.

Es necesario realizar seminarios, talleres, debates sobre la educación ambiental y la toma de conciencia de los comunarios sobre el cuidado de las aguas del lago, el respeto, la convivencia la complementariedad con la madre tierra, el cosmos y las espiritualidades.

Los gobiernos municipales desde sus cartas orgánicas deben tener leyes que protejan de la contaminación a las aguas del Lago Titicaca, realizando seminarios, talleres, debates, y congresos para la concientización y la educación ambiental del cuidado del lago Titicaca.

Desde el gobierno central debe emanar leyes específicas para evitar la contaminación masiva de las aguas del lago Titicaca, la protección y conservación de la flora y fauna existente en el lago.

En general, el cuidado y la descontaminación de las aguas del Lago Titicaca, corresponde a todos los estantes, habitantes en las riberas y a todo boliviano practicar el respeto, convivencia armónica y la complementariedad con la madre naturaleza, con el cosmos y las espiritualidades.

#### **6.4. Conclusión Respecto a los objetivos específicos**

Los efectos que causan la contaminación del Lago Titicaca Wiñay Marca en la Comunidad Santiago de Huata son: las alteraciones de las aguas del lago se van extinguiendo la gran variedad de peces, ranas, sapos, culebras, aves y otros animales que conforman la diversidad de la fauna en la comunidad, alteración de la flora existente en la comunidad, también influyen directamente en la alimentación, economía de los pobladores de la comunidad, pueden causar enfermedades.

Las principales causas de la contaminación del Lago Titicaca WiñayMarka, en la Comunidad Santiago de Huata, es causado por la actividad humana utilizando la ciencia y tecnología que altera la propiedad de las aguas del lago, además de la falta de consideración por parte de las personas.

A través de la participación directa de las personas sabias de la comunidad, observación directa y la vivencia, se puede expresar que evidentemente el lago está contaminado sin ningún remordimiento, por lo que se debe realizar una clara normativa que regule este aspecto.

#### **6.7. Recomendaciones**

Establecer de manera oportuna una ley que pare con la contaminación, por lo que debe estar escrito específicamente en el estatuto orgánico y en el reglamento interno sobre la contaminación, que es trabajo de todos y cada uno de los integrantes de la comunidad Santiago de Huata.

El municipio también, debe participar activamente en establecer normativas que protejan la contaminación del lago Titicaca, convocando a cursos de talleres, debates, seminarios para la concientización de todos habitantes y estantes para evitar la contaminación del lago Sagrado Titicaca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca. (2022). *Inventario de recursos hídricos y fuentes contaminantes en la cuenca del Lago Titicaca Bolivia*. <http://alt-perubolivia.org/wp-content/uploads/2023/05/7.%20Inventario%20Recursos%20H%c3%ad>

Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia de 25 de enero 2009.

Dejoux, C., & Iltis, A. (1991). *El lago Titicaca, síntesis del conocimiento limnológico*. La Paz, Bolivia: HISBOL, Instituto de Historia social boliviana.

Equipo NAYA. (17 de Octubre de 2020). Diccionario de Mitos y Leyendas.

Fontúrbel Rada, F. E. (2008). *Contaminación Ambiental y Cultural en el Lago Titicaca: Estado actual y perspectivas*. La Paz, Bolivia: ISBN.

Huanca, J. (2022). Acerca de la contaminación en el Lago Titicaca. (R. Mollochea, Entrevistador)

INE Instituto Nacional de Estadística. (febrero de 2015). *Censo de Población y Vivienda 2012. Bolivia. Características de la Vivienda*. [https://bolivia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Caracteristicas\\_de\\_Vivienda\\_2012\\_0.pdf](https://bolivia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Caracteristicas_de_Vivienda_2012_0.pdf)

Ley N° 1333 de 1992. Por la cual se expide la Ley del Medio Ambiente. 27 de abril de 1992.

Ley No. 2028 de 1999. Por el cual se expide la Ley de Municipalidades. 28 de octubre de 1999.

Ley N° 300 de 2012. Por el cual se expide el Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. 15 de octubre de 2012.

Mamani Humérez, F. (2007). *Santiago de Huata: historia de una región del Titicaca*.

Martínez Gonzales, I., & Zuleta Roncal, R. (2004). *Documento técnico en Hidrología para la División de Ciencias de Agua*. (UNESCO, Ed.)

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2014). *Pachamama - Qué es, definición y concepto*.  
<https://definiciones de pachamama>

PNUMA. (1972). Programas de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.





**ANEXOS**



### Anexo 1. Comunidad Santiago de Huata vista desde el camino



## Anexo 2. Alerta, contaminaciones orillas Lago Titicaca



## Anexo 3. Comunidad Santiago de Huata vista desde la orilla del Lago Titicaca



## RESUMEN

### **CONTAMINACIÓN DEL LAGO TITICACA EN LA CUENCA DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE HUATA, COMUNIDAD SANTIAGO DE HUATA Y ESTRATEGIAS SEGÚN SUS USOS Y COSTUMBRES**

La contaminación del lago Titicaca está acabando con el hábitat natural de los animales y de las plantas del ecosistema del lago, esto a la consecuencia de incorporación de sustancias nocivas a las sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar de la población. Uno de los principales contaminantes del Lago Titicaca es el río Katari que se conecta con la ciudad del Alto de La Paz, donde va arrastrando compuestos de minerales pesados como plomo, mercurio, nitrato, nitritos y otros que cambian el olor, color y sabor de las aguas del lago Titicaca. Otros de los componentes que arrastra el río Katari son los compuestos químicos, como fenoles, hidrocarburos, detergentes y otros que causan la eutrofización debido a la disminución del oxígeno en las aguas del lago, a esto podemos agregar las aguas fecales, aguas industriales que producen bacterias, virus, protozoos, algas unicelulares que causan la contaminación y deterioro de las aguas del lago Titicaca. Se puede decir que el hombre no respeta a los seres existentes en la pachamama, carece del conocimiento de convivencia armónica en equilibrio y complementariedad con el cosmos y las espiritualidades. Para evitar la contaminación masiva del Lago Titicaca WiñayMarka, es necesario plantear normativas desde las comunidades, gobiernos municipales y a nivel del gobierno central, leyes específicas para la protección y el cuidado de las aguas del Lago Titicaca. Las comunidades circundantes en las riveras del Lago Titicaca, para la conservación y evitar la contaminación masiva de las aguas del lago Titicaca, desde el D.I.O.C. sujeto a las Leyes que permiten a la libre determinación y a los procedimientos propios de cada comunidad deben plantear en sus Estatutos Orgánicos y Reglamentos internos incluir normativas rigurosas (kamachis) para evitar la contaminación del lago Titicaca.

En general, el cuidado y la descontaminación de las aguas del Lago Titicaca, corresponde a todos los estantes, habitantes en las riberas y a todo boliviano practicar el respeto, convivencia armónica y la complementariedad con la madre naturaleza, con el cosmos y las espiritualidades.