

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



**“RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO Y DE LA COMUNIDAD,  
FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO  
TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO”**

**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

GABY BRIGITTE PUMA MAMANI  
ERICA NORMA TAYPE HUMPIRI

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**ABOGADO**

PROMOCIÓN: 2015 - I  
2014 - II

**PUNO, PERÚ**

**2017**



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



**"RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO Y DE LA COMUNIDAD,  
FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO  
TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO"**

**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

**GABY BRIGITTE PUMA MAMANI  
ERICA NORMA TAYPE HUMPIRI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**ABOGADO**

**PROMOCIÓN: 2015 - I  
2014 - II**



**PUNO - PERÚ**

**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y POLÍTICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO**

**“RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO Y DE LA COMUNIDAD,  
FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO  
TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO”.**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**GABY BRIGITTE PUMA MAMANI**

**ERICA NORMA TAYPE HUMPIRI**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**ABOGADO**

**FECHA DE SUSTENTACIÓN: 25 DE ENERO DEL 2017**

**APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:**

**PRESIDENTE**

  
Abog. OSWALDO MAMANI COAQUIRA

**PRIMER MIEMBRO**

  
Abog. RAFAEL TEÓFILO PERÉZ MONROY

**SEGUNDO MIEMBRO**

  
Abog. FLAVIO CRUZ MAMANI

**DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS**

  
Abog. JOSÉ ALFREDO PINEDA GONZALES

Área : Derecho público  
Línea : Derecho administrativo  
Tema : Derecho ambiental

**PUNO - PERÚ**

**2017**

## DEDICATORIA

*A Dios por darlos la fuerza para seguir adelante y no amilanarnos ante las dificultades.*

*A nuestra familia, por el apoyo incondicional que nos brindan y la confianza que depositaron en nosotras.*

## AGRADECIMIENTO

Al Dr. José Alfredo Pineda Gonzales, Asesor y Director de la investigación, quien nos motivó y guió a realizar la presente investigación.

A la Universidad Nacional del Altiplano por organizar diferentes Concursos de Investigación Científica que tienen la finalidad de promover la investigación, tanto en los alumnos como en los docentes.

A la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad Nacional del Altiplano, nuestra alma mater, por impartirnos los conocimientos contenidos en la legislación nacional, jurisprudencia y doctrina; inculcándonos así el interés por la defensa de los Derechos Humanos de la ciudadanía en general.

*LAS AUTORAS*

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN</b>	<b>9</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b>	<b>10</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>11</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>15</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>15</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1.1. ENUNCIADO	15
1.1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA: OBJETO DE ESTUDIO	15
1.1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	17
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	19
1.2.1. OBJETIVO GENERAL	19
1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
1.3. HIPÓTESIS	20
1.3.1. HIPOTESIS GENERAL	20
1.3.2. HIPOTESIS ESPECÍFICA	20
<b>CAPITULO II</b>	<b>22</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>22</b>
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.2. MARCO TEÓRICO	23
2.2.1. CONTAMINACION AMBIENTAL	23
2.2.1.1. CONTAMINACIÓN	24
2.2.1.2. TIPOS DE CONTAMINACIÓN	25
2.2.1.3. CONTAMINACION DEL AGUA	26
2.2.1.4. AGUA	27
2.2.1.4.1. EL AGUA COMO RECURSO RENOVABLE	28
2.2.1.4.2. AGUA DULCE	28
2.2.1.4.3. AGUA POTABLE	29
2.2.2. FUENTES DE CONTAMINACIÓN	29
2.2.2.1. AGUAS RESIDUALES	29
2.2.2.2. RESIDUOS SOLIDOS	30
2.2.2.2.1. TIPOS DE RESIDUOS SOLIDOS MÁS IMPORTANTES	31
2.2.3. LAGO TITICACA	32
2.2.4. LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA PUNO	36
2.2.5. CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL POR EL AGUA	37
2.2.5.1. CONFLICTO	37
2.2.5.2. CONFLICTO SOCIAMBIENTAL	37
2.2.5.3.1. ESTADO ACTIVO	38
2.2.5.3.2. ESTADO LATENTE	38
2.2.5.3.3. ESTADO RESUELTO	38
2.2.5.4. FASES DE UN CONFLICTO	39
2.3. DERECHO FUNDAMENTAL A VIVIR EN UN MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO	39
2.3.1. MEDIO AMBIENTE	39
2.3.1.1. TEORIAS DEL TERMINO AMBIENTE:	39

2.3.1.2.	DERECHO A UNA MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO EN LOS INSTRUMENTOS INTERNACIONALES .....	40
2.3.1.3.	DERECHO A UNA MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO EN EL DERECHO INTERNO .....	43
2.3.1.3.1.	GENERALIDADES .....	43
2.2.6.	ESTADO .....	48
2.2.6.1.	ESTADO DEMOCRÁTICO Y SOCIAL DE DERECHO .....	49
2.2.6.2.	ADMINISTRACION PÚBLICA .....	50
2.2.6.3.	INTERÉS PÚBLICO .....	51
2.2.7.	COMUNIDAD .....	52
2.2.8.	DAÑO .....	53
2.2.8.1.	INTERÉS DIFUSO .....	54
2.2.8.2.	DAÑO AMBIENTAL .....	54
2.2.9.	RESPONSABILIDAD .....	56
2.2.9.1.	RESPONSABILIDAD AMBIENTAL .....	57
2.2.9.2.	RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO .....	58
2.2.9.3.	RESPONSABILIDAD JURÍDICA DE LA COMUNIDAD .....	59
2.2.9.4.	RESPONSABILIDAD DE LAS EMPRESAS .....	60
2.2.10.	ROL DEL ESTADO EN MATERIA AMBIENTAL .....	61
2.2.10.1.	POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE .....	63
2.2.10.2.	GESTIÓN AMBIENTAL .....	64
2.2.10.3.	SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	65
2.2.11.	CERTIFICACIÓN AMBIENTAL .....	66
2.2.12.	ESTÁNDAR DE CALIDAD AMBIENTAL .....	67
2.2.13.	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE .....	68
<b>CAPITULO III .....</b>		<b>70</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>		<b>70</b>
3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	70
3.1.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	71
3.1.2.	MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN .....	71
3.1.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA. ....	72
3.1.3.1.	POBLACIÓN. ....	72
3.1.3.2.	MUESTRA. ....	72
3.1.3.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	73
3.1.3.	INSTRUMENTOS .....	73
3.1.4.	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS .....	74
<b>CAPÍTULO IV .....</b>		<b>75</b>
<b>ANALISIS DE RESULTADOS .....</b>		<b>75</b>
4.1.	CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA DE LA CIUDAD DE PUNO .....	75
4.1.1.	AGUA Y SU IMPORTANCIA .....	75
4.1.1.1.	LA HUELLA DEL AGUA .....	79
4.1.1.1.1.	UNA MIRADA A NIVEL INTERNACIONAL .....	79
4.1.1.2.	UNA MIRADA A NIVEL NACIONAL .....	80
4.1.1.3.	DEPARTAMENTO DE PUNO .....	82
4.1.1.3.1.	VERTIENTE DEL LAGO TITICACA .....	82
4.1.2.	LAGO TITICACA.....	83
4.1.3.	CALIDAD DEL AGUA EN LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA DURANTE LOS AÑOS 2013-2014-2015. ....	84
4.1.3.1.	BAHÍA INTERIOR DE PUNO. ....	84
4.1.3.2.	ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO ....	87
4.1.3.3.	INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LOS INDICADORES FISICOS DE CONTAMINACIÓN .....	87
4.1.3.3.1.	PARAMETROS FISICOS QUE EXCEDEN EL ECA-4.....	87
4.1.3.3.2.	NUTRIENTES .....	90
4.1.3.3.3.	METALES Y METALOIDES .....	91



4.1.3.4.	CALIDAD DE SEDIMENTOS .....	97
4.1.3.4.1.	CARACTERÍSTICAS DE LOS SEDIMENTOS Y SU INFLUENCIA RESPECTO AL AGUA .....	98
4.1.3.5.	EUTROFIZACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO .....	100
4.1.4.	FUENTES DE LA CONTAMINACIÓN IDENTIFICADOS EN LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO .....	101
4.1.4.1.	CONEXIONES CLANDESTINAS .....	101
4.1.4.2.	AGUAS PLUVIALES .....	102
4.1.4.3.	AGUAS SERVIDAS .....	103
4.1.4.4.	RESIDUOS SOLIDOS .....	105
4.1.5.	CONFLICTOS POR LA CONTAMINACION DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA .....	107
4.1.5.1.	ANÁLISIS DEL CONFLICTO SOCIAL EN PUNO .....	107
4.2.	AFECTACIÓN DEL DERECHO FUNDAMENTAL A VIVIR EN UN MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO .....	112
4.2.1.	EL DERECHO A GOZAR DEL MEDIO AMBIENTE .....	116
4.2.2.	DERECHO A QUE EL MEDIO AMBIENTE SE PRESERVE .....	118
4.2.3.	DERECHO DE LAS FUTURAS GENERACIONES .....	123
4.3.	RESPONSABILIDAD DEL ESTADO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO .....	130
4.3.1.	INSTRUMENTOS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO .....	130
4.3.2.	PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA RELACIONADOS CON LA PROTECCIÓN, PRESERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO .....	141
4.3.3.	ENTIDADES PÚBLICAS RELACIONADAS CON LA PROTECCIÓN, PRESERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO .....	152
4.3.3.1.	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO .....	153
4.3.3.1.1.	CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO .....	155
4.3.3.2.	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA .....	157
4.3.3.2.1.	SUPERVISIONES REALIZADAS A LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO .....	158
4.3.3.2.2.	CUMPLIMIENTOS DE LAS FUNCIONES DEL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA .....	163
4.3.3.3.	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA .....	164
4.3.3.3.1.	CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA .....	165
4.3.3.3.	DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO DE PUNO – DIRCETUR .....	171
4.3.4.	RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO .....	176
4.3.4.1.	RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL DEL ESTADO .....	178
4.3.4.2.	PRESUPUESTOS DE LA RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL DEL ESTADO .....	179
4.3.5.	LA ACCIÓN DE CUMPLIMIENTO COMO MECANISMO PARA LAS ENTIDADES PÚBLICAS CUMPLAN CON EL MARCO NORMATIVO PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO .....	180
4.3.5.1.	JUSTICIA CONSTITUCIONAL AMBIENTAL .....	182
4.3.5.2.	PROCESO DE CUMPLIMIENTO .....	182
4.4.	RESPONSABILIDAD JURIDICA DE LA COMUNIDAD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO .....	186
4.4.1.	OBLIGACIÓN DE LA EMPRESA CON EL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE EQUILIBRADO Y ADECUADO .....	186
4.4.2.	ANALISIS DE LOS CASOS DE LOS HOTELES UBICADOS A ORILLAS DE LA BAHIA INTERIOR DE PUNO .....	190
4.4.2.1.	HOTEL LIBERTADOR DE LA ISLA ESTÉVEZ .....	191
4.4.2.2.	HOTEL ECCO INN PUNO .....	192



4.4.2.3.	HOTEL CASA ANDINA.....	192
4.4.2.4.	HOTEL JOSÉ ANTONIO .....	192
4.4.2.1.	INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES .....	193
4.4.3.	CASO: LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN “EL ESPINAR”.....	196
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>197</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>		<b>200</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>202</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

<b>Ilustración 1:</b> Fases de un conflicto .....	39
<b>Ilustración 2:</b> Nivel del agua.....	84
<b>Ilustración 3:</b> Puntos de analisis y los elementos que sobrepasan los ECAS-04. ....	86
<b>Ilustración 4:</b> Medición del elemento potencial de hidrogeniones durante el periodo 2013,2014 y 2015.....	88
<b>Ilustración 5:</b> Medición del elemento demanda Bioquímica de oxígeno (DBO5) durante el periodo 2013, 2014 y 2015.....	89
<b>Ilustración 6:</b> Medición del elemento fosfato durante el periodo 2013, 2014 y 2015. ....	90
<b>Ilustración 7:</b> Medición del elemento Arsénico (As) durante el periodo 2013, 2014 y 2015.....	91
<b>Ilustración 8:</b> Medición del elemento plomo total (Pb) durante el periodo 2013, 2014 y 2015.....	92
<b>Ilustración 9:</b> Monitores de la bahía interior de Puno 2013, 2014 y 2015.....	166

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Proporción de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante el año 2013.....	76
<b>Tabla 2:</b> Proporción de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante el año 2014.....	76
<b>Tabla 3:</b> Proporción de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante el año 2015.....	76
<b>Tabla 4:</b> Comparación de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante los años 2013, 2014 y 2015. ....	77
<b>Tabla 5:</b> Distribución del agua en los cinco continentes y el índice de la población sobre el total mundial. ....	79
<b>Tabla 6:</b> Rankin de los 10 primeros países que cuentan con la mayor cantidad de recursos hídricos. ....	80
<b>Tabla 7:</b> El agua en el Perú según vertiente durante los años 2014 y 2015. ...	82
<b>Tabla 8:</b> Coordenadas de los 11 puntos de muestra del 2015.....	85
<b>Tabla 9:</b> Resumen de los parámetros excedidos en los estándares de calidad ambiental, categoría 04 en los años 2013, 2014 y 2015 .....	92
<b>Tabla 10:</b> Resumen de los parámetros excedidos en los estándares de calidad ambiental, categoría 04 en los años 2013, 2014 y 2015 .....	95
<b>Tabla 11:</b> Impacto Ambiental .....	95
<b>Tabla 12:</b> Medición de los resultados de los sedimentos respecto a la influencia que genera el agua durante el año 2014.....	99
<b>Tabla 13:</b> Caudal vertido de las aguas residuales de la planta de tratamiento “El Espinar” hacia la bahía interior del Lago Titicaca de Puno. ....	104
<b>Tabla 14:</b> La generación de residuos sólidos domiciliarios, se estiman que se generan 71,51 t/día. durante el año 2014. ....	106
<b>Tabla 15:</b> Acontecimientos sucesivos generados por la Contaminación de la Bahía Interior de Puno. ....	109

## RESUMEN

En la presente investigación se estudia la calidad del agua de la bahía interior de Puno, a través de la revisión de los informes emitidos por la Autoridad Nacional del Agua en los años 2013, 2014 y 2015, llegándose así a la conclusión de que existe contaminación en este cuerpo de agua, acreditándose con ello la vulneración del derecho fundamental que tiene toda persona a gozar de un medio ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

En seguida, analizamos la normativa vigente respecto de las obligaciones y deberes que tienen, tanto el Estado a través de sus entidades públicas (OEFA, Municipalidad Provincial de Puno, ANA y DIRCETUR) como la Comunidad, específicamente los hoteles ubicados a orillas de la Bahía Interior de Puno para la protección, preservación y recuperación de la bahía interior de Puno y la responsabilidad jurídica de cada uno de ellos.

**PALABRAS CLAVE:** Responsabilidad Jurídica, Estado, Comunidad, Bahía Interior, Lago Titicaca, Contaminación, Medio Ambiente Adecuado.

## ABSTRACT

In the present investigation the water quality of the inner bay of Puno is studied, through the revision of the reports issued by the National Water Authority in the years 2013, 2014 and 2015, thus arriving at the conclusion that there is contamination in this body of water, thereby accrediting the violation of the fundamental right that everyone has to enjoy a balanced environment and adequate to the development of their lives.

Next, we analyze the current regulations regarding the obligations and duties that have both the State through its public entities (OEFA, Provincial Municipality of Puno, ANA and DIRCETUR) and the Community, specifically hotels located on the shores of the Bay Interior of Puno for the protection, preservation and recovery of the inner bay of Puno and the legal responsibility of each one of them.

**KEYWORDS:** Legal Responsibility, State, Community, Interior Bay, Lake Titicaca, Pollution, Adequate Environment.

## INTRODUCCIÓN

A inicios del siglo XXI, se implantaron diversos modelos de crecimiento en nuestra sociedad, lo que trajo riqueza económica y desarrollo para la comunidad; sin embargo, este desarrollo ocasiono la degradación ambiental debido a que la empresas que desarrollaban sus actividades económicas no se preocuparon por la conservación del medio ambiente, llegando incluso a ocasionar conflictos sociales, esta problemática es tomada con indiferencia por parte de nuestras autoridades representativas, y tomando conciencia de esta situación, buscamos determinar la “RESPONSABILIDAD JURIDICA DEL ESTADO Y DE LA COMUNIDAD, FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO”.

La bahía interior de Puno forma parte del Lago Titicaca y es un ecosistema de gran importancia ambiental, en cuyas orillas se desarrolla la ciudad de Puno, capital del Departamental de Puno. Esta bahía, concentra la actividad portuaria lacustre más grande del Lago Titicaca de orden comercial con una alentadora proyección turística; sin embargo, al mismo tiempo se convierte en el principal receptor de las aguas residuales de la ciudad de Puno, las cuales son vertidas a la bahía interior de Puno sin un adecuado tratamiento, generando así el deterioro de la calidad de su agua y alterando su ecosistema.

Con la presente investigación se demuestra que la contaminación de la bahía interior de Puno afecta el derecho fundamental que tiene toda persona a gozar de un medio ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Asimismo, se estudió el marco normativo que regula las funciones del Estado y deberes de la Comunidad para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno, por lo que su incumplimiento



trae como consecuencia la Responsabilidad del Estado y de la comunidad, por la contaminación de la bahía interior de Puno debido al incumplimiento de sus funciones y deberes y por la afectación del derecho fundamental a vivir en un medio ambiente sano y equilibrado.

La presente investigación se estructura de la siguiente manera: en el CAPITULO I, se desarrolla el Planteamiento de la Investigación, consistente en: el enunciado, la formulación del problema, la justificación, seguidamente los objetivos, hipótesis, variables e indicadores formulados para la presente investigación. En el CAPITULO II, se desarrolla los antecedentes investigativos, y el marco teórico - conceptual. En el CAPITULO III se desarrolla el Diseño Metodológico de la investigación, En el CAPITULO IV, se da a conocer el análisis e interpretación de resultados, esto dividido en cuatro partes, las cuales son: Primera parte, la Contaminación de la Bahía Interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno; Segunda Parte, la afectación del Derecho Fundamental a gozar de un Ambiente Equilibrado y Adecuado al Desarrollo de la Vida; Tercera parte, la Responsabilidad Jurídica del Estado frente a la contaminación de la Bahía Interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno y la Cuarta parte: La responsabilidad Jurídica del Estado frente a la Contaminación de la Bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1. ENUNCIADO**

¿Existe la Responsabilidad Jurídica del Estado y la Comunidad frente a la Contaminación de la Bahía Interior del Lago Titicaca en la Ciudad de Puno?

##### **1.1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA: OBJETO DE ESTUDIO**

La presente investigación se inscribe en el área del Derecho Ambiental, Derecho Constitucional y Derecho administrativo.

El hombre por su naturaleza a diferencia de los animales, que se adaptan para sobrevivir; transforma a la naturaleza de acuerdo a sus necesidades y requerimientos, sin importarle para ello contaminar la naturaleza, afectando la calidad de vida de todos los seres vivos mediante la contaminación del suelo, aire, agua, entre otros. Con el pasar del tiempo el hombre evolucionó, así como su entorno, pero esta evolución trajo como consecuencia una afectación del Medio Ambiente.

Si bien se implantaron diversos modelos de crecimiento en nuestra sociedad, lo que a su vez trajo riqueza económica, cabe señalar que este crecimiento ha ocasionado altos costos sociales causados por la degradación ambiental (ALVA y MOLLEDA, 2011). Un claro ejemplo se da en la Región Puno y como muestra específica tenemos la Bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

El Lago Titicaca, es uno de los principales destinos turísticos del Perú, amenazado por la Contaminación de la Bahía Interior de Puno, este hecho afecta el desarrollo de sus diferentes actividades económicas, entre ellas la turística, la contaminación contribuye al deterioro y pérdida del ecosistema de la Bahía interior de Puno en el Lago Titicaca, el mismo que posee un ecosistema variado, concentrando la aptitud portuaria más grande del Titicaca, a sus orillas se desarrolla la ciudad de Puno, capital del Departamento del mismo nombre y según el INEI cuenta con una población de 141 064 habitantes (2015).

La Bahía interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno viene sufriendo un proceso de contaminación gradual desde hace más de 30 años, el cual le produce transformaciones significativas de su estructura bio-ecológica, siendo los factores contaminantes más conocidos, por investigaciones anteriores: **i)** El vertimiento de las aguas residuales de la ciudad de Puno por las poblaciones ribereñas, **ii)** La colmatación de plantas de tratamiento, **iii)** Residuos sólidos, entre otros.

Debido a lo antes expuesto, es que nace la preocupación por la contaminación de la Bahía del Lago Titicaca de la ciudad de Puno, y tratar de lograr que a través de la Municipalidad Provincial de Puno y Gobierno Regional y otras entidades

del Estado establezca las políticas públicas necesarias para que ya no se siga contaminando la Bahía del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

Esta problemática nos lleva plantearnos las siguientes interrogantes, *¿Son responsables jurídicamente el Estado y la Comunidad frente a la contaminación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno?, ¿Cómo se regula la Responsabilidad del Estado y la Comunidad por actos de Contaminación en la Bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno?, ¿Cuáles son los Deberes y obligaciones del Estado y la Comunidad frente a la contaminación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno? y ¿La contaminación de la bahía interior de lago Titicaca de la ciudad de Puno afecta derechos fundamentales?;* pues bien, todas estas interrogantes nos llevan a plantearnos el siguiente problema “RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO Y LA COMUNIDAD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA DE LA CIUDAD DE PUNO”.

### **1.1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La presente investigación desde el punto de vista teórico contribuye a los temas de Derecho Fundamental al medio ambiente sano y equilibrado y la determinación de responsabilidad aplicable a las entidades del Estado y a la Comunidad; siendo su análisis de suma importancia en nuestra actualidad.

Estos temas a tratar surgen debido a que la ciudad de Puno cuenta con una población de 141 064 habitantes (INEI - 2015), asimismo la ciudad de Puno es un importante eje turístico en el sur del Perú que cuenta con el Lago navegable más alto del mundo, y como parte de ella la bahía interior de Puno, que tiene altos índices de contaminación, generando una degradación ambiental, la cual

tiende a afectar el derecho fundamental que tienen todas las personas a gozar de un medio ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Asimismo, los pobladores de la ciudad de Puno muestra su malestar por la contaminación de la bahía interior de Puno a través de diferentes movilizaciones, lo cual nos incentiva a plantear el reto más importante el cual es determinar el nivel de cumplimiento del marco normativo para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno por parte de las entidades responsables.

El derecho a que el medio ambiente se preserve entraña obligaciones ineludibles para los poderes públicos, teniendo en cuenta que en la actualidad el Principio de Prevención no se aplica por el Gobierno Central, Regional ni mucho menos por el Local y el daño ambiental sigue avanzando. Tal obligación alcanza también a la Comunidad.

Por otro lado, desde el punto de vista práctico se pretende aportar con un elemento de suma importancia, como es el análisis de la evidencia empírica y científica de los resultados, datos descriptivos y numéricos de la calidad del agua de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

El tema a tratar surgen debido a que el año 2013, salió a relucir la impactante noticia de la masiva muerte de peces en sector Chimu, ubicado en la bahía interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno, según las investigaciones que realizo la Universidad Nacional del Altiplano, a través de la Facultad de Biología, se llegó a la conclusión de que dichos peces murieron a consecuencia de la alteración de su habitat, poniéndose en evidencia que la bahía interior de Puno viene sufriendo una degradación ambiental. Por ello, nace la preocupación de la

contaminación de la Bahía interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno, debido a que si seguimos haciendo caso omiso a este tema es probable que en años posteriores se extingan diversas especies del lago, situación que afectaría enormemente a la población Puneña.

Por todo lo expuesto, nace la preocupación por la contaminación de la Bahía interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno, pues es probable que en años posteriores se extingan toda especie en la bahía interior del lago, situación que afectaría enormemente a la población Puneña.

El interés del presente proyecto, radica en encontrar *LA RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO Y LA COMUNIDAD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA DE LA CIUDAD DE PUNO* para que el Estado, a través de la Municipalidad Provincial de Puno y demás entidades públicas, cumplan con aplicar los instrumentos normativos destinados a la protección de la Bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

## **1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la responsabilidad jurídica del Estado y de la Comunidad, frente a la contaminación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Verificar la contaminación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno.



- Conocer la afectación del derecho fundamental que tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida por la contaminación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno.
- Conocer el marco normativo para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.
- Determinar el cumplimiento del marco normativo para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

### **1.3. HIPÓTESIS**

#### **1.3.1. HIPOTESIS GENERAL**

Existe responsabilidad jurídica del Estado y de la comunidad por la contaminación de la bahía interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno debido al incumplimiento de sus obligaciones y deberes y por la afectación del derecho fundamental tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

#### **1.3.2. HIPOTESIS ESPECÍFICA**

Existe contaminación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno.

La contaminación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno afecta el derecho fundamental tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Existe el marco normativo que regula las funciones y deberes de la administración pública y de la comunidad frente a la contaminación en la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno.

Existe responsabilidad jurídica del Estado y de la comunidad por la contaminación de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno por el incumplimiento de sus funciones y deberes respecto a la protección, conservación y recuperación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. ***“La Contaminación de la Bahía interior y el Código del Medio Ambiente”***, investigación realizada por Jaime Eloy Ardiles Franco, Estudiante de la Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Derecho, de fecha 21 de mayo del 2002.

Investigación en donde se ha demostrado que existe contaminación material efectiva en la bahía interior de Puno, esto realizado en el año 2002, lo cual nos ayuda a corroborar que desde el 2002 la contaminación ha estado presente y con altos niveles de contaminación.

Además de ello la investigación comprueba que la muestra seleccionada que el 95% de la población de Puno desconoce sus derechos vinculados al medio ambiente y el 90% desconoce el código del medio ambiente y los

recursos naturales (código que actualmente se encuentra derogado); pero otra problemática demostrada con la investigación es que la población desconoce sus derechos y falta de autoridades competentes determinan una desprotección por falta de institucionalidad.

2. ***“Violación de Derechos Humanos a causa de daños ambientales en la cuenca del río Ramis, periodo 2006-2008”*** Investigación realizada por Neil Suller Equenda, por la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias Jurídicas y políticas, quién reveló la Violación de diferentes Derechos Fundamentales, esto a consecuencia de la contaminación del Río Ramis en el año 2009.

El aporte de la presente investigación radica en la demostración que los daños ambientales identificados en la cuenca del Río Ramis, daño que afecta y pone en riesgo los derechos humanos de tercera generación, siendo dentro de estos los principales el derecho a vivir dentro de un ambiente adecuado y sus incidencias en la salud de las personas.

## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. CONTAMINACION AMBIENTAL

La idea de Miller (1994), como se cita en (Quispe, 2011), un ecologista reconocido que nos da la siguiente definición: “Por contaminación ambiental se entiende todo cambio indeseable en las características del aire, agua, suelo y los alimentos que afecten masivamente la salud, la sobrevivencia o las actividades de otros organismos vivos”. (p.99)

Asimismo, también otro autor define la Contaminación ambiental, señalando que:

La contaminación es la alteración nociva de las condiciones normales de cualquier medio por la presencia de agentes físicos, químicos o biológicos ajenos al mismo. La liberación artificial en el medio, suelo, agua, aire de sustancias con energía que pueden causar efectos adversos diversos o indirectos sobre el ser humano y/o sobre el medio ambiente. (Fonseca, 2010, p. 20)

### 2.2.1.1. CONTAMINACIÓN

Para entender con más claridad el término “Contaminación Ambiental”, es necesario saber el significado del término “Contaminación”, por ende, citaremos a diferentes autores que nos ayuden a dilucidar esta definición:

La contaminación es un cambio perjudicial en las características físicas, químicas o biológicas del aire, la tierra o el agua, que puede afectar nocivamente la vida humana o la de especies beneficiosas, los procesos industriales, las condiciones de vida del ser humano y puede malgastar y deteriorar los recursos naturales renovables. (Atilio, 2013, p. 01).

La contaminación ambiental se produce cuando el hombre introduce en el ambiente, directa o indirectamente, agentes físicos, químicos, biológicos o una combinación de éstos; en cantidades que superan los límites máximos permisibles o que permanecen por un tiempo tal que hacen, que el medio receptor adquiera características diferentes a las originales, resultando perjudiciales o nocivas para la Naturaleza, la salud humana o las propiedades (Andaluz, 2004, p. 108).

La contaminación es definida también por Florelinda Chávez Salomón y José Icaza López como: “La inclusión de un factor externo, ya sea un producto químico, una forma de energía, un ente biológico o un ente pictórico en un ambiente adecuado para el hombre o escogido por el hombre, trastocándolo y mermándolo en sus cualidades” (López y Ferro, 2006, p.35).

Asimismo, también se le considera como: “La alteración nociva de las condiciones normales de cualquier medio por la presencia de agentes físicos y químicos o biológicos ajenos al mismo” (Tapia, 2010, p.35).

Con estos conceptos, podemos comprender de manera integral el concepto de contaminación.

#### 2.2.1.2. TIPOS DE CONTAMINACIÓN

Diferentes tipos de contaminantes afectan al Medio Ambiente, cada uno de estos tipos de contaminación tienen sus propias causas y consecuencias distintivas, este estudio lleva a entender el daño nocivo que causan.

Pero para la presente investigación será necesario tener en cuenta la clasificación realizada por Cesar A. Fonseca (2010), el cual nos señala los siguientes tipos de contaminación:

- **Contaminación atmosférica**, Siendo la presencia en el aire de materia, sustancias o formas de energía que implican riesgo, daño o molestia en los seres vivos y/o elementos de patrimonio cultural.
- **Contaminación hídrica**, es la acción y efecto de introducir materias o formas de energía o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con usos posteriores o con su función ecológica.
- **Contaminación del medio marino**, es una forma de contaminación que deriva de la introducción directa o indirecta por parte del ser humano, de sustancias o de energía en el medio marino, incluidos los estuarios, que produzca o pueda producir efectos nocivos, tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluidos la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar para su utilización, y menoscabo de los lugares de esparcimiento.



En la presente investigación trataremos en profundidad la contaminación del agua de la bahía interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno.

### **2.2.1.3. CONTAMINACION DEL AGUA**

En tiempos ancestrales todo asentamiento humano se ha construido cerca a los cursos de agua. Este elemento no sólo es vital para la vida del hombre, sino que fue usado también como medio de comunicación y para satisfacer las necesidades de la persona humana, siguiendo el hilo de la historia nos encontramos con la época de la industrialización, donde las fabricas necesitaban agua y es ahí donde tienen por necesidad establecerse en los márgenes de los ríos, lagunas; y como consecuencia, los cursos naturales del agua se convirtieron en receptores de los desechos y residuos que generaba el hombre y las industrias.

Según el informe "El agua ante nuevos desafíos, actores e iniciativas en Ecuador, Perú y Bolivia" de Oxfam Internacional", más de la mitad de los ríos de mayor demanda de uso están severamente contaminados. Este informe refiere que los principales agentes tóxicos que contaminan los ríos son el plomo, arsénico, cianuro, mercurio, aceites y grasas de hidrocarburos, y coliformes fecales.

Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que: "(...) el agua está contaminada o polucionada, cuando su composición o estado se encuentran alterados de tal modo que no reúne las condiciones para la utilización a la que se hubiera destinado en su estado natural" (López y Ferro, 2006, p.28)

La contaminación con residuos fecales tiene que ver con bajas coberturas de los servicios de drenaje y tratado de aguas residuales, pero también, con la falta de un tratamiento adecuado.

Según Alejandro Lamadrid Ubillus (2011) en el libro Derecho Ambiental Contemporáneo, nos señala que esta puede darse hasta de tres maneras:

- A. La contaminación química del agua**, el cual se produce por vertimientos de petróleo, detergentes, plaguicidas, nitratos, fluoruros, arsénico, plomo, mercurio. Cianuro, etc.
- B. La contaminación física del agua**, se da por la incorporación de partículas que alteran la transparencia (tierra, por ejemplo) e impiden el paso de la luz; o por el incremento de la temperatura, producida por ciertas industrias que utilizan el agua como sistema de enfriamiento (centrales eléctricas y plantas de energía nuclear).
- C. La contaminación biológica del agua**, se produce por el vertimiento de restos orgánicos ricos en nitratos de fertilizantes químicos, que dan lugar a una proliferación de algas, la disminución del oxígeno disuelto en el agua y el aumento de bacterias. Esto conocido como eutrofización.

#### 2.2.1.4. AGUA

El agua es única e irremplazable, nada puede sustituirla como soporte de la vida y del progreso. Este recurso integra los diversos componentes del medio ambiente, es el vínculo entre la atmósfera, el océano, la superficie terrestre y el subsuelo, entre lo inanimado y los seres vivos, entre la naturaleza y el hombre.

El agua es un recurso finito abundante en la Naturaleza que constituye algo más del 70% de la superficie del Planeta, forma la lluvia, la nieve, el granizo, la niebla, los ríos, lagos, manantiales, la

napa freática (agua del subsuelo o acuífero subterráneo) y los océanos. Según su estado puede ser líquida, sólida o evaporada (Andaluz, 2004,p.64).

Esta materia tiene una excelente composición química la cual está formado por dos átomos de hidrogeno y uno de oxígeno; líquido a temperatura ambiente (excepto en los polos y en la atmósfera), incoloro, inodoro e insípido, esencial para “perpetuar el ciclo de la vida en la tierra” (Tapia, 2010,p.17).

El agua está en el centro de muchas de estas disputas; no cabe investigarla como si fuera un elemento aislado. “El agua es un bien económico con un valor determinado, se invierte en ella para cosecharla y distribuirla, pero también es generadora de creencias culturales que modelan el imaginario de los pueblos”. (Defensoria del Pueblo, 2015, p.09), de este elemento dependen la salud, la vida, las actividades productivas, por eso los grupos humanos originarios buscaron ríos y lagos donde asentarse.

#### **2.2.1.4.1. EL AGUA COMO RECURSO RENOVABLE**

A continuación, daremos a conocer el porqué de ser considerado un recurso renovable y su ciclo hidrológico:

El ciclo del agua es impulsado por la evaporación solar, así la humedad sale de la superficie de la tierra hacia la atmósfera y vuelve en forma de lluvia, nieve, granizo, garúa, etc. Cuando el agua vuelve a la tierra una parte se evapora inmediatamente, otra se escurre hacia riachuelos, ríos, represas, lagos o los océanos; otra parte se deposita en los nevados; otra cantidad va al suelo manteniéndose allí (humedad del suelo) o se infiltra formando la napa freática (mantos acuíferos), una cantidad importante es absorbida por las plantas y es transpirada luego por las hojas volviendo nuevamente al aire (Andaluz, 2004, p.64).

#### **2.2.1.4.2. AGUA DULCE**

Siendo que el agua pura no tiene sabor, usamos sin embargo la expresión dulce para diferenciarla de la contenida en los océanos, la misma que es salada.

“El agua dulce, es la que nos sirve para beber, conducir los desechos domésticos (desagües), abrevar el ganado, regar las plantas, para generar energía hidroeléctrica, para el aprovechamiento de recursos hidrobiológicos continentales, para procesos industriales y mineros, para recreación y para transporte fluvial y lacustre” (Andaluz, 2004, pp.64-65).

#### **2.2.1.4.3. AGUA POTABLE**

Son aguas aptas para beber y contienen elementos necesarios para el organismo como aire y sales minerales, siendo sus características las siguientes: (Fresca, Incolora, Inodora, Insípida y debe contener aire) (Asociación Fondo de Investigadores y Editores, 2013)

#### **2.2.2. FUENTES DE CONTAMINACIÓN**

Las causas más comunes de contaminación del agua provienen de desagües urbanos (cloacas y pluviales); desagües industriales; desagües originados por la explotación del petróleo; desagües originados por las explotaciones agropecuarias; desagües de temperatura elevada proveniente de la actividad industrial y otros; a continuación, haremos mención de las principales formas de contaminación de la bahía interior del Lago Titicaca.

##### **2.2.2.1. AGUAS RESIDUALES**

Son aquellas aguas cuyas características han sido modificadas por actividades de la población (antropogénica), requieren de tratamiento previo y pueden ser vertidas a un cuerpo natural de agua o ser reutilizadas

La fuente de contaminación al agua por vertimiento de aguas residuales se según la clasificación realizado por la Autoridad Nacional del Agua (2015), son las siguientes:

- a) Aguas Residuales Domésticas:** Estos que han sido generados en el Núcleo de la población urbana como consecuencia del quehacer diario. Los aportes que generan esta agua son: aguas negras o fecales, aguas de lavado doméstico, aguas de limpieza de calles, aguas de lluvia y lixiviados, etc.
- b) Aguas Residuales Municipales:** Es la mezcla de aguas residuales domésticas y aguas de drenaje pluvial o industrial.
- c) Aguas Residuales Industriales:** Son aquellas que proceden de cualquier actividad o negocio en cuyo proceso de producción, transformación o manipulación se utilice el agua. Son enormemente variables en cuanto a caudal y composición, difiriendo las características de los vertidos no sólo de una industria a otro, sino también dentro de un mismo tipo de industria. A veces, las industrias no emiten vertidos de forma continua, si no únicamente en determinadas horas del día o incluso únicamente en determinadas épocas de año, dependiendo del tipo de producción y del proceso industrial, dentro de estas podemos mencionar aguas de actividad minera, agrícola energética, agroindustrial u otras.

#### 2.2.2.2. RESIDUOS SOLIDOS

Todo proceso productivo actúa sobre el entorno con diferentes grados de intensidad: consume materia y energía y produce unos bienes y unos residuos.

La Real Academia Española define residuo como: “Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación”, sin embargo, un

residuo no siempre es algo inservible, hay muchas formas de volver a darle uso a este tipo de materia.

Normalmente cuando hablamos de residuos, se piensa en una materia consistente sólida; Sin embargo, los residuos de un proceso pueden ser sólidos, líquidos, o gaseosos.

Cesar A, Fonseca Tapia en su Manual de Derecho Ambiental (2010) nos menciona los siguientes conceptos:

Es cualquier sustancia, objeto o materia de la cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse. También considerado como el Material generado por las actividades humanas de producción, transformación o consumo, que ya no tiene utilidad o no es aplicable al fin que tenía atribuido, pero que potencialmente puede tener otra aplicación útil (pp. 54-55).

Los residuos más comúnmente denominados basura, son todos aquellos materiales provenientes de la actividad humana y que el ser humano desecha diariamente. Estos residuos se originan en los hogares, ámbitos laborales, restaurantes, edificios administrativos, hoteles, industrias y están compuestos de residuos orgánicos, tales como sobras de comida, hojas y restos de jardín, papel, cartón, madera y, en general, materiales biodegradables; e inorgánicos.

#### **2.2.2.2.1. TIPOS DE RESIDUOS SOLIDOS MÁS IMPORTANTES**

La clasificación de tipos de residuos sólidos, según Paulina Vesco Laura según su tesis “Residuos sólidos urbanos esto de la universidad abierta interamericana”, siendo los siguientes:

- **Residuos municipales:**



La generación de residuos municipales varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. Los sectores de más altos ingresos generan mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población.

- **Residuos industriales:**

La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso.

### 2.2.3. LAGO TITICACA

El Lago Titicaca, el más alto y navegable del mundo, se encuentra en el Altiplano del Collao, en el Sud-este del Perú, en el Departamento de Puno y Nor-este de la República de Bolivia, entre las cordilleras Occidental de los Andes que viene de Chile y la Oriental de Bolivia, las que se unen al Norte formando el Nudo de Vilcanota en el Departamento del Cusco. “Este Lago milenario suspendido entre Los Andes, está a 3,919 metros sobre el nivel del mar”. (Cano, 1952, p.11).

El Lago Titicaca es el único lago en esta parte del mundo cuya superficie es navegable, es el más alto del planeta, ubicado en la meseta andina en la parte occidental de América del Sur. “Se encuentra en la meseta del altiplano, Geográficamente se localiza entre los 15° y 26° latitud sur y los 70° y 41°

longitud oeste entre la parte sur oriental del Perú y centro occidental de Bolivia”.

(Cano, 1952, p.12)

Una línea imaginaria que atraviesa el lago de S.O. a N .E. sirve de límite a ambas repúblicas. “Está entre los 15 °20' y 16°35' de latitud Sur y entre los 70°45' y 71 '10' de longitud este del Meridiano de París” (Cano, 1952, p.11). Orientado de Noroeste a Sudeste teniendo una extensión de 8,300 kilómetros cuadrados de superficie, siendo por consiguiente el lago más grande de América del Sur. “Mide de largo 194 kilómetros, desde la desembocadura del río Ramis (Sanupe) hasta Aigachi y 65 kilómetros de ancho, desde la boca del río Juli a la playa de Carabuco”. (Cano, 1952, p.11).

Washington Cano (1952) señala que el Lago se divide en 2 grandes partes; el gran lago, lago grande o lago mayor y el lago pequeño o lago menor, también denominado Lago Huiñaymarca, separados ambos por el estrecho de Tiquina (800 a 1,000 m. de ancho) formado por las penínsulas de Copacabana y Guata.

- El lago grande, comprende una zona central y 4 grandes Bahías; la de Puno, Copacabana, Achacachi y la de Ramís.
- En el lago pequeño pueden distinguirse tres: Una al norte, frente a Huatajata; la segunda central separada de la anterior por una hilera de islas; Taquile, Amantaní y Soto, y por la Península de Taraco, y la tercera al sur, formada por la Bahía de Guaqui, en donde nace el único río efluente del lago: El Desaguadero.

En algunos casos el lago grande, sin considerar a la Bahía de Puno, se divide en Lago Norte y Lago Sur. El litoral del primero comprende desde Punta Llachón (en la Península de Capachica) hasta la localidad de Tilali e incluye a

las islas de Taquile, Amantaní y Soto. Por su parte, el segundo se extiende desde la localidad de Perka (en la Península de Chucuito) hasta Casani (Yunguyo). La Bahía de Puno, usualmente considerada también como parte diferente del Lago Grande por sus características limnéticas, se comunica con éste a través de un estrecho formado por las penínsulas de Capachica y Chucuito.

La superficie calculada en éste estudio; lago grande y lago pequeño son 6311 y 1292 Km<sup>2</sup>, la fosa principal del lago grande de 281 a 150 m. de profundidad, una zona de pendiente muy fuerte, hasta 100 m., que indica una de las fases de hundimiento de la Cubeta Lacustre, la Bahía de Copacabana y la entrada de la Bahía de Puno de 100 y 20 m., la Bahía de Puno y las zonas de la orilla de menos de 20 m, la Bahía de Puno y las zonas de la orilla de menos de 20 m. (IMARPE, 1996).

En la superficie del lago se encuentran 87 islas que en conjunto ocupan un área de aproximadamente 100 Km<sup>2</sup>., esto es, cerca del 1.2% de la superficie total del lago.

En el lago grande se cuentan 43 islas, que con 44 Km<sup>2</sup> hacen cerca del 0.7% de su área total, entre ellas se destacan por sus dimensiones las de Amantaní, Taquile, Soto, Campanario del Sol y de la Luna (también llamada Roatí) en el lago pequeño se hallan 29 islas que totalizan 54 Km<sup>2</sup>., las que a su vez representan el 4.2% de su superficie (IMARPE, 1996).

Concordando con la opinión del Doctor Washington Cano en la aseveración de que es una realidad que las dimensiones del Lago vienen disminuyendo notablemente. Es posible que todas las lagunas diseminadas en el Departamento de Puno: Orurillo, Lagunillas, Salinas, Umayo, Arapa y otros formaron parte del Titicaca en época anterior, hoy separados por enormes distancias.

El Dr. La Puente (1952) apoyado en los estudios de Alejandro Agazzin, manifiesta que ha bajado enormemente el nivel del Lago, que antes comprendía hasta Juliaca y Pucará, formando un brazo hasta Santa Rosa de Ayaviri. Las llanuras que rodean el Lago es muy posible que **fueran antiguamente** fondos lacustres, como afirma el Dr. Carlos Parodi cuando dice que el nivel era mucho más alto del actual, y calcula el desnivel en 50 metros, observando el depósito aluvial que se encuentra en la punta de la Península de Chucuito (Luquina) y que Posnansky, Agazzin y Vivien de Saint-Martin, lo consideran hasta de 100 metros. Hace cuarenta años, las aguas del Lago cubrían la llamada pampa del Muelle, en la Bahía de Puno y hoy es zona cultivada.

#### **2.2.3.1. CARACTERISTICAS DEL LAGO TITICACA**

Según Washinton Cano en su libro “El lago Titicaca el más alto navegable del mundo” nos señala las características del Lago Titicaca:

**La forma del Lago**, es irregular, aproximándose a un ovoide bastante alargado. Las penínsulas de Copacabana y Achacachi, en Bolivia, lo dividen en dos partes, que se comunican entre sí por el Estrecho de Tiquina. La parte situada al Sudeste aproximadamente seis veces más pequeña que la otra, se le llama Lago Pequeño, Inferior o Huiñaymarca (pueblo eterno), y la situada al Noroeste, Lago Grande, Superior o Chucuito.

**Naturaleza de sus aguas**, el agua del Lago es clara, limpia y dulce, contiene un porcentaje pequeño de carbonato de calcio, cloruro de sodio, sulfato de sodio, calcio y un poco de sílice, siendo por consiguiente perfectamente potable en pleno lago, como lo han demostrado los análisis que se han hecho.

**Color de sus aguas**, en una profundidad superior a los 25 metros tiene un color azul subido, añil, comparable únicamente a la Costa Azul de Francia. Su tonalidad bella e inconfundible, llama la atención de los pintores, quienes han trasladado al lienzo hermosos motivos que causan la admiración.

**Temperatura de sus aguas**, la temperatura del agua del Lago es variable, en un mismo día, así como en el verano e invierno y según la profundidad. Como término medio podemos anotar que la temperatura en la superficie es de 12°; a 50 metros de profundidad 11 °6; a 100 metros 11 °5; a 150 11°1 y en el fondo del Lago 11 °2 22.

#### **2.2.4. LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA PUNO**

La Bahía Interior de Puno se caracteriza por el siguiente perfil.

- a) La Bahía Interior de la ciudad de Puno se ubica al noreste del Lago Titicaca entre los 15°42'52" de la latitud sur y los 69°58'90" de longitud oeste. Se encuentra a una altura de 3,809 m.s.n.m.; es un ecosistema de gran importancia ambiental en cuyas orillas se desarrolla la ciudad de Puno, capital del Departamental de Puno.
- b) Esta Bahía comprende un ecosistema altamente vulnerable, concentra la actividad portuaria lacustre más grande del Lago Titicaca de orden comercial entre Perú y Bolivia con una alentadora proyección turística que al mismo tiempo se le convierte en el principal receptor de contaminantes de origen orgánico, químico y biológico.

- c) El deterioro de la calidad de agua de la Bahía Interior de Puno como secuencia del crecimiento acelerado de la población, el insuficiente sistema de desagüe, y una limitada planta de tratamiento de aguas residuales (la misma que se inundó entre los años 1986 y 1992), originan un crecimiento de la contaminación de la Bahía Interior de Puno.

## **2.2.5. CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL POR EL AGUA**

### **2.2.5.1. CONFLICTO**

Según el Diccionario ABC tu diccionario hecho fácil, señala como conflicto: “Una situación que implica un problema, una dificultad y puede suscitar posteriores enfrentamientos, generalmente, entre dos partes o pueden ser más también, cuyos intereses, valores y pensamientos observan posiciones absolutamente disimiles y contrapuestos”.

A partir de la definición de conflicto social, propuesta por la Defensoría del Pueblo (2015), como un “Proceso complejo en el que grupos sociales, el Estado y las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores, creencias son incompatibles o contradictorios, y esa contradicción puede derivar en violencia”.

### **2.2.5.2. CONFLICTO SOCIAMBIENTAL**

Es aquel que gira en torno al control, uso y/o acceso al ambiente y sus recursos, estando presentes, además, elementos sociales, políticos, económicos y culturales. A su vez, los conflictos socioambientales se subdividen por la actividad presente en el problema, que puede ser minera, hidrocarburífera, energética, forestal, agroindustrial, sobre residuos y saneamiento y otros.

### **2.2.5.3. ESTADOS DEL CONFLICTO SOCIAL**

Es importante reconocer características de un conflicto, aunque según la Defensoría del Pueblo (2012) resalta la relevancia de los estados que se refieren al momento en general del conflicto, pero para precisar el conflicto analizaremos los estados de un conflicto.

#### **2.2.5.3.1. ESTADO ACTIVO**

- Se manifiesta públicamente por acción de una de las partes.
- Se dan demandas en las que se sienta una posición determinada (amenazante o dañina).
- Existen manifestaciones de protesta o declaraciones en los medios o de comunicaciones más formales (procedimientos regulados por las normas y ante autoridades competentes).

#### **2.2.5.3.2. ESTADO LATENTE**

- El problema ha sido percibido y se ha identificado a los actores en controversia.
- Puede que el conflicto aún no se ha manifestado públicamente.
- Si está activo y las partes han dejado de expresar sus discrepancias por un tiempo, motiva a pensar en un desinterés en continuar con la controversia
- El conflicto permanece oculto, inexpresivo o inactivo.

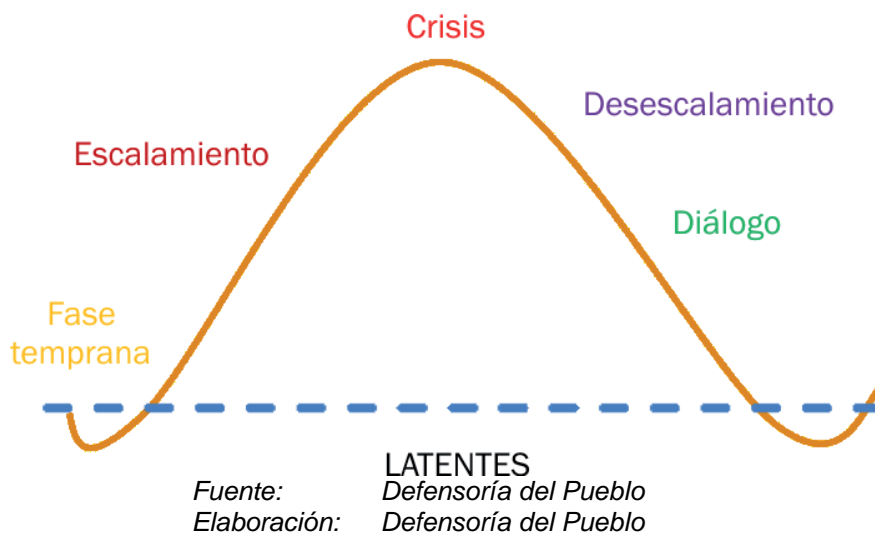
#### **2.2.5.3.3. ESTADO RESUELTO**

- Se llega a una solución acordada, hay satisfacción de los actores.
- No es posible asegurar su solución de manera definitiva.

- Los casos resueltos requieren acuerdos para su verificación.
- Hay posibilidad de que el conflicto se retorne.

#### 2.2.5.4. FASES DE UN CONFLICTO

*Ilustración 1 Fases de un conflicto*



### 2.3. DERECHO FUNDAMENTAL A VIVIR EN UN MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO

#### 2.3.1. MEDIO AMBIENTE

Según el Diccionario de uso Español (1994), La palabra Medio ambiente procede del latín médium (forma neutral); como adjetivo del latín medius ambientis, y esta de ambere “rodear”, (estar a ambos lados) que se aplica a cualquier flujo que rodea a un cuerpo.

##### 2.3.1.1. TEORIAS DEL TERMINO AMBIENTE:

Sobre este particular cabe mencionar que en nuestro marco normativo el concepto de MEDIO AMBIENTE resulta ser un concepto jurídico indeterminado, teniendo este una naturaleza dinámica, según la doctrina este concepto tiene



dos vertientes muy definidas. La primera vinculada a una concepción estricta y la segunda a una concepción amplia (Lamadrid, 2011. p. 77).

Ambas tendencias resultan ser de importancia para el análisis del concepto:

- Teoría muy estricta (elementos naturales: agua y aire)
- Teoría estricta (elementos naturales: agua, aire y suelo)
- Teoría amplia (elementos naturales y culturales: agua, aire, suelo, subsuelo, paisaje, flora, fauna, patrimonio histórico, artístico, monumental y centros históricos)
- Teoría muy amplia (elementos naturales y culturales, urbanos y sociales: agua, aire, suelo, subsuelo, paisaje, flora, fauna, patrimonio histórico, artístico, monumental y centros históricos, ordenación del territorio, relaciones de intercambio entre la sociedad y la naturaleza)

#### **2.3.1.2. DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO EN LOS INSTRUMENTOS INTERNACIONALES**

Primeramente, encontramos la Declaración de Estocolmo de 1972 que surgió en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. En ella por primera vez se habló del derecho a un medio ambiente sano como un derecho de la humanidad y también se estableció la obligación de los Estados de no generar daño a otro Estado. Sin embargo, es necesario tener claro que este instrumento internacional no tiene efectos vinculantes para los Estados precisamente por su carácter declarativo. Las principales recomendaciones que en este instrumento se concibieron se refirieron al agua y al manejo del agua ya que es un recurso indispensable para el desarrollo y supervivencia de la humanidad.

También encontramos la Declaración de Río de Janeiro (1992), la cual tampoco tiene efectos vinculantes, precisamente por su carácter declarativo. Es el primer instrumento que logró unir el tema del derecho a un medio ambiente sano con el concepto de desarrollo sostenible. El concepto de desarrollo sostenible hace referencia a la búsqueda de un equilibrio armónico entre el desarrollo económico y el costo de la oferta ambiental en que se sustenta, con el objetivo de guardar y proteger los recursos naturales para las generaciones futuras.

Éste instrumento se desarrolló en el marco de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Lo propuesto en tal declaración parte de la base de tomar al ser humano como el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Se consagra como compromiso de todos los Estados la adopción de todas las medidas posibles que se consideren pertinentes para erradicar la pobreza y brindar condiciones adecuadas en materia de salud para toda la población. Uno de los más importantes compromisos consagrados en este instrumento internacional consiste en que los Estados deberán promulgar leyes eficaces en materia de protección al medio ambiente, particularmente en lo que respecta a los daños y perjuicios generados por la contaminación del hábitat donde se encuentran las personas, también se comprometen a adoptar políticas demográficas adecuadas y a eliminar las modalidades de producción y consumo que sean insostenibles. Se reafirma el deber de aplicar el principio de precaución según el cual “Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente” (principio 15 de

la declaración), se reafirma también el principio de soberanía que implica que los Estados tienen derecho a usar sus recursos de la forma que lo consideren más conveniente. Los Estados tienen pleno derecho sobre sus recursos naturales, sin embargo, ese manejo de sus recursos, en ningún caso puede ocasionar daño a otro Estado.

Posteriormente, los Estados se han venido reuniendo en forma periódica cada diez años, así encontramos la declaración de Johannesburgo realizada en el 2002 la cual renovó el compromiso político en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible. Recogió lo establecido en los dos instrumentos internacionales mencionados anteriormente y también tocó lo referente al manejo del agua potable, pobreza, empleo, salud, educación entre otros temas de interés para ese momento. Cabe resaltar que frente a la protección del derecho al medio ambiente sano se han identificado dos problemas fundamentales a saber: los relacionados con el deterioro de la capa de ozono y lo referentes al cambio climático frente a estos dos temas, concretamente encontramos dos instrumentos internacionales independientes y especializados los cuales son: el tratado de Montreal y la Convención Marco de Naciones Unidas para el cambio Climático, constituyéndose este una reafirmación y compromiso a favor del desarrollo sostenible, reconociendo que el medio ambiente mundial sigue deteriorándose y que la contaminación priva a los seres humanos de una vida digna.

En el año 2012 a 20 años de la Declaración de Río, los Estados se reunieron nuevamente para reafirmar los principios de las declaraciones antes citadas. Sin embargo, a pesar de los compromisos asumidos por los Estados, todavía no se

ha adoptado a nivel universal un tratado convencional que reconozca al derecho a gozar de un ambiente adecuado para la vida.

Al respecto, es necesario mencionar que el primer informe del experto John H. Knox "(...) ningún acuerdo mundial establece un derecho explícito a un medio ambiente saludable" (KNOX, 2012), habiendo optado los órganos de derechos humanos de las Naciones Unidas por enfatizar la relación de los Derechos Humanos existentes con el Medio Ambiente. De ahí, que se han identificado dos conjuntos de derechos estrechamente vinculados al medio ambiente: a) los derechos cuyo disfrute es particularmente vulnerable a la degradación del medio ambiente y b) los derechos cuyo ejercicio respalda una mejor formulación de políticas ambientales.

En consecuencia, a nivel universal podemos identificar como atributos del derecho materia de nuestro estudio:

- a) El ambiente natural o artificial de calidad.
- b) Este ambiente debe permitir una vida saludable y digna,
- c) Un medio ambiente cada vez mejor y
- d) Requiere que se prevenga y reduzca la exposición de la población a sustancias tóxicas.

### **2.3.1.3. DERECHO A UNA MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO EN EL DERECHO INTERNO**

#### **2.3.1.3.1. GENERALIDADES**

El derecho a un ambiente sano y equilibrado es un derecho Constitucional que puede ser reclamado de manera individual y colectivo, que puede ser

reclamado por un individuo y pueblo de la humanidad (Roel y Ruiz, 2011, p. 200) y es uno de los derechos fundamentales en la teoría de los derechos humanos, pues es uno de los presupuestos fundamentales para el ejercicio del resto de derechos.

Este derecho es reconocido por primera vez en el Principio 1 de la Declaración de Estocolmo sobre Medio Humano según el cual:

“el hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones futuras.”

El derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, es un derecho por tanto de tercera generación e intergeneracional (Herrero y Pineda, 2011, p.110). En ese orden de ideas, traemos a colación lo señalado en el artículo 24° de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos de 1981, en la que se indica que “todos los pueblos tienen el derecho a un satisfactorio medio ambiente favorable a su desarrollo”.

Recordemos que los Derechos humanos pueden pertenecer a una de tres generaciones, así como lo señala Karal y la UNESCO (1993) Conforme a esta categorización los derechos humanos de primera generación son los que incorporan los derechos civiles y políticos (básicamente libertades individuales), derechos derivados fundamentalmente de los conceptos generados durante la revolución americana y francesa; los de segunda generación son los que incorporan lo los derechos económicos, sociales y culturales originados a partir de la Revolución Socialista soviética. Y por último los de tercera generación a los

cuales pertenece el derecho al medio ambiente junto con el derecho a la paz y el derecho al desarrollo conocidos como Derechos de Solidaridad o de los Pueblos. El contenido de estos derechos no está totalmente determinado. Los Derechos de los Pueblos se encuentran en proceso de definición y están consagrados en diversas disposiciones de algunas convenciones internacionales. (Herrero y Pineda, 2011, pp. 109-110)

Como podemos apreciar, existe una serie de normas internacionales que regulan la protección de este Derecho de tercera generación; de esa misma manera nuestra constitución reconoce y protege el Derecho a un Ambiente Sano y Equilibrado dentro del inciso 22) del artículo 2º, el cual será explicado ampliamente en los apartados siguientes.

#### **2.3.1.4. EL DERECHO A UN AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO EN NUESTRA CONSTITUCIÓN VIGENTE**

Luego de haber señalado los principales atributos que caracterizan al derecho a gozar de un ambiente adecuado y equilibrado al desarrollo de la vida en el ámbito universal e interamericano, conviene precisar si nuestro ordenamiento jurídico reconoce también estos atributos, ampliándolos o restringiéndolos, para así, verificar si promueve un mayor o menor grado de protección de este derecho a nivel nacional. En nuestro país, siguiendo lo proclamado en la Conferencia de Estocolmo, la Constitución Política de 1979 reconoce que “todos tienen el derecho de habitar en ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza”, así como el deber de conservar dicho ambiente. Además, que el

Estado está obligado a prevenir y controlar la contaminación ambiental (artículo 123).

En esa misma línea, mediante Decreto Legislativo N° 613, se aprobó el Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (CMARN), publicado el 08 de setiembre de 1990 (actualmente derogado), en el artículo I de su Título Preliminar, reconoce expresamente el derecho a gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, el cual es irrenunciable y que la obligación del Estado citada deviene de la obligación de mantener la calidad de vida de las personas compatible con la dignidad humana. Dicha norma también reconocía el derecho de toda persona a ser informada de aquellas medidas y actividades que puedan afectar la salud de las personas o al ambiente (artículo VI).

Posteriormente, la Constitución Política de 1993 también reconoce que toda persona tiene el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida (artículo 2 inciso 22); reconociendo, en calidad de derecho fundamental, el atributo subjetivo de “gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo” de la vida de la persona. Esto quiere decir que, es el derecho fundamental a la protección de la calidad de nuestro entorno o ambiente para beneficio de nosotros mismos y de manera indirecto para beneficio de otras especies. Como lo mencionáramos anteriormente, este es un derecho de tercera generación, debido a que busca preservar la integridad de la sociedad humana, resulta oponible al Estado y exigible a él, pero que requiere el concurso de todos los actores sociales para su cumplimiento efectivo (Caro, 1999, p. 69).

Además, de lo mencionado en esta Constitución se establece que el Estado se encuentra obligado a determinar la política nacional del ambiente, promoviendo el uso sostenible de sus recursos naturales (artículo 67). Sin embargo, a diferencia del anterior texto constitucional, no se hace referencia expresa a que el ambiente debe ser saludable y a la obligación del Estado de prevenir y controlar la contaminación ambiental.

Luego se promulgó la Ley N° 28611 (Ley General del Ambiente), publicada el 15 de octubre de 2005, que derogó el Decreto Legislativo N° 613 (Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales). En su primer artículo del Título Preliminar reconoce el derecho a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente con sus componentes, “(...) asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, (...), el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país”. Es decir, la citada norma pone un especial énfasis en la salud humana como uno de los fines de la protección ambiental.

Hasta aquí, tenemos que la Constitución Política de 1993 consagra el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida sin hacer alusión a la salud humana, omitiendo identificar como obligaciones inherentes a este derecho la prevención y control de la contaminación ambiental, a diferencia de su antecesora. Sin embargo, la Ley General del Ambiente al señalar que este ambiente debe asegurar la salud de las personas y reconocer, entre los principios ambientales el de prevención.



### 2.2.6. ESTADO

El Estado es considerado como una “organización social constituida en un territorio propio, con fuerza para mantenerse en él e imponer dentro de él un poder supremo de ordenación y de imperio, poder ejercido por el elemento social que en cada momento asume la mayor fuerza política” (Ossorio, 2010, pág. 382). El concepto de Estado es objeto de diversas definiciones, desde el punto de vista del derecho se construye a partir de la conjunción de tres elementos: pueblo, territorio y soberanía.

“El Estado no es un mecanismo animado o un organismo físico-natural. Tampoco es una sociabilidad consensual, exclusivamente artificial, producto de la libre voluntad contractualista del hombre, es por el contrario una sociedad natural, producto de la libertad del hombre” (Cervantes, 2011, p. 27)

Navarro citando a García indica que “desde el punto de vista jurídico-político, puede expresarse que Estado es el conjunto de instituciones que ejercen el gobierno y aplican las leyes sobre la población residente en un territorio delimitado, provistos de soberanía, interna y externa. De esta definición podemos extraer sus elementos: población, territorio delimitado, órganos de gobierno, leyes, y soberanía. Este último elemento posee dos dimensiones: Una interna, que es el poder de aplicar las leyes, y las decisiones políticas en su territorio, sin injerencias de otros estados, y otra externa, que es la de convocar a sus ciudadanos en caso de ataque exterior, en defensa de su territorio” (Navarro, 2015, p.7).

El Estado posee un conjunto de instituciones que poseen la autoridad y potestad para establecer las normas que regulan la sociedad, teniendo soberanía interna y externa sobre un territorio determinado. El Estado actúa a

través de las entidades e instituciones públicas. En conclusión, podemos señalar que cuando se habla de Estado se hace referencia a una forma de organización social soberana que tiene el poder administrativo y de regulación sobre un determinado territorio.

#### **2.2.6.1. ESTADO DEMOCRÁTICO Y SOCIAL DE DERECHO**

El Estado peruano, definido por la Constitución de 1993, presenta las características que identifican a un Estado democrático y social de Derecho, se infiere ello de una interpretación conjunta de los artículos 3º y 43º de la Constitución. Asimismo, se sustenta en los principios esenciales de libertad, seguridad, propiedad privada, soberanía popular, separación de las funciones supremas del Estado y reconocimiento de los derechos fundamentales.

El Tribunal Constitucional, en el fundamento 11 del Expediente 0008-2003-AI/TC, ha sostenido que un Estado democrático y social de Derecho

“(…) no obvia los principios y derechos básicos del Estado de Derecho, tales como la libertad, la seguridad, la propiedad privada y la igualdad ante la ley; antes bien, pretende conseguir su mayor efectividad, dotándolos de una base y un contenido material, a partir del supuesto de que individuo y sociedad no son categorías aisladas y contradictorias, sino dos términos en implicación recíproca. Así, no hay posibilidad de materializar la libertad si su establecimiento y garantías formales no van acompañados de unas condiciones existenciales mínimas que hagan posible su ejercicio real (...), lo que supone la existencia de un conjunto de principios

que instrumentalicen las instituciones políticas, fundamenten el sistema jurídico estadual y sustenten sus funciones”.

La configuración del Estado democrático y social de Derecho requiere de dos aspectos básicos: a) La existencia de condiciones materiales para alcanzar sus presupuestos, lo que exige una relación directa con las posibilidades reales y objetivas del Estado y con una participación activa de los ciudadanos en el quehacer estatal, y b) La identificación del Estado con los fines de su contenido social, de forma tal que pueda evaluar, con criterio prudente, tanto los contextos que justifiquen su accionar como su abstención, evitando tornarse en obstáculo para el desarrollo social.

#### **2.2.6.2. ADMINISTRACION PÚBLICA**

En su concepto funcional “es una de las manifestaciones específicas del poder del Estado, no solamente ejecuta la ley, sino que realiza la ley, obrando dentro de sus cuadros, normando los fines de la misma. No es ejecución automática de una norma, sino su realización material, oportuna y eficiente a través de potestades reglamentarias o discrecionales e imperativas” (Cervantes, 2011, p. 21).

En el artículo 1º del Título Preliminar de la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, se tiene la relación de la “entidad” o “entidades” que son consideradas como parte de la administración pública.

Las entidades que conforman la administración pública ejercen una función administrativa la cual tiene una relación directa con los administrados, “las actividades que desempeña la Administración Pública los afecta de manera

directa. Asimismo, dicha función se encuentra sometida al principio de legalidad, y en especial, a la ley emanada del Parlamento. Finalmente, dicha función se somete a diversos mecanismos de control, que operan de manera más intensa que aquellos que resultan aplicables al resto de funciones públicas” (Guzmán, 2013, p.28).

### **2.2.6.3. INTERÉS PÚBLICO**

La administración pública está constituida por órganos jerárquicamente ordenados, estos órganos asumen el cumplimiento de los fines del Estado teniendo en cuenta la pronta y eficaz satisfacción del interés público.

Al respecto, el Tribunal Constitucional ha señalado que el interés público tiene que ver con aquello que beneficia a todos; por ende, es sinónimo y equivalente al interés general de la comunidad. Su satisfacción constituye uno de los fines del Estado y justifica la existencia de la organización administrativa. Dicho interés es tan relevante que el Estado lo titulariza, incluyéndolo entre los fines que debe perseguir necesaria y permanentemente. Consecuentemente, el interés público es simultáneamente un principio político de la organización estatal y un concepto jurídico. En el primer caso opera como una proposición ético-política fundamental que informa todas las decisiones gubernamentales; en tanto que en el segundo actúa como una idea que permite determinar en qué circunstancias el Estado debe prohibir, limitar, coactar, autorizar, permitir o anular algo (STC N° 976-2001-AA/TC).

### 2.2.7. COMUNIDAD

La categoría de comunidad presenta variadas expresiones, conceptos y representaciones que corresponden a distintos enfoques teóricos. Usualmente y de manera irreflexiva la palabra “comunidad”, se le “identifica con formas unitarias y homogéneas de vida social en las que prevalecen rasgos, intereses y fines comunes” (Torres, 2013, p. 12).

“Vivir en comunidad es, para un individuo consciente, vivir permanentemente en un proceso en el que nuestra identidad, nuestros valores, etc. se reconfiguran como consecuencia de nuestras interacciones diarias con los demás” (Escorihuela, 2008, p. 44).

Comunidad es más que un grupo, es la complejidad de relaciones sociales de una población entre sí, con su territorio local y el ecosistema, con las poblaciones del ámbito municipal, y con contextos socioambientales más amplios que la propia localidad. En el territorio local se expresan las relaciones de poder en tensión de diferentes grupos y clases sociales, así como relaciones de cohesión para distintos fines colectivos. Integra diversas formas organizativas para atender sus necesidades vitales, cuenta con una estructura organizativa de entidades públicas, de organizaciones sociales, de entidades privadas, asociaciones civiles, entre otras.

Para el presente trabajo de investigación, cada vez que se haga referencia a la “comunidad”, se entenderá que se está haciendo referencia a las personas jurídicas constituidas por los hoteles que desarrollan sus actividades a orillas de la bahía interior de Puno.

### 2.2.8. DAÑO

Este es el presupuesto de mayor trascendencia para que pueda configurarse la responsabilidad es el daño. Nadie puede ser obligado a reparar si el objeto en el que incide la reparación no ha sufrido una afectación previa.

Para (Gherzi, 2003, p. 31) cada daño es como una situación de *crisis* en el sistema, distinta y particular para cada agente, y su solución tiene un aspecto meramente individual, aunque puede generar, una consecuencia social. Cuanto más numerosas son las situaciones de crisis, con mayor desesperación se mira desde el Estado el problema, pues si la espiral continua se puede desintegrar la sociedad. El sistema, entonces, debe tratar de dar a una respuesta adecuada en lo *individual* y en lo *social*, para consolidar el respeto al ser humano, su propia preservación y la convivencia en paz.

La noción jurídica del “daño” se determina en estricta conexión con la del “resarcimiento”. El daño, en efecto, es el fenómeno frente al cual el ordenamiento dispone ese peculiar remedio que está representado por el derecho del damnificado al resarcimiento (Salvi, 2001, p.285).

Al respecto, (Quispe, 2014, p. 17) citando a Zannoni señala que el Término Daño, es apto para designar todo menoscabo patrimonial e, incluso, no patrimonial, como en el supuesto de daño moral. Puede asumir distintos contenidos (Como cuando se alude al daño emergente y al lucro cesante), pero en todo caso su denominador es común: menoscabo o pérdida. Así también el daño puede producirse no solo respecto de bienes privativos de una persona, es decir, de un interés propio o personal suyo, sino también respecto de intereses que un grupo de personas o una colectividad comparten, o sea, de los cuales coparticipan. Se trata en este último supuesto, de daños a los denominados intereses colectivos o difusos. Por lo que el daño puede trascender en gastos, en perjuicios, en pérdidas, según las circunstancias del caso. Es pues,

técnicamente correcto aludir al daño o los daños en forma general, sin perjuicio de que, en cada supuesto concreto, sea menester determinar su contenido.

### **2.2.8.1. INTERÉS DIFUSO**

El artículo 82º del Código Procesal Civil señala que interés difuso es aquel cuya titularidad corresponde a un conjunto indeterminado de personas, respecto de bienes de inestimable valor patrimonial, tales como el medio ambiente. La indemnización que se establezca en la sentencia, deberá ser entregada a las Municipalidades Distrital o Provincial que hubieran intervenido en el proceso, a fin de que la emplee en la reparación del daño ocasionado o la conservación del medio ambiente de su circunscripción.

Así las cosas, los derechos difusos, como el derecho a vivir en un medio ambiente sano y equilibrado, tienen una especial característica, que le otorga la particularidad de que nadie en particular es titular exclusivo y al mismo tiempo todos los miembros de un grupo son titulares. Por ello, cualquier particular puede en ejercicio de su derecho-obligación de cuidar el ambiente puede interponer una acción en defensa del mismo, siempre que esté en condiciones de acceder a la justicia, lo que implica que la agresión ambiental le afecte en forma directa.

### **2.2.8.2. DAÑO AMBIENTAL**

En la actualidad, “puede sostenerse que el ambiente ha traspasado la frontera de los intereses difusos para convertirse en interés colectivo, ya que se ha reconocido por parte de la normatividad la existencia del derecho al medio ambiente (Lamadrid, 2011, p. 88). Por ello, se puede hablar de daño ambiental, el cual en la mayoría de los casos, es provocado por los humanos. En esa línea,

(Andaluz, 2004, p. 107) señala que los humanos, al realizar las múltiples actividades dirigidas a satisfacer nuestras necesidades materiales y espirituales, no respetamos la capacidad de autodepuración y de regeneración de la naturaleza, provocamos impactos negativos que degradan el ambiente; lo cual nos afecta a nosotros mismos porque debemos vivir en condiciones que atentan contra nuestra salud y dignidad y desde luego, contra la posibilidad de alcanzar el desarrollo sostenible.

Por su parte, (Vidal, 2014, p. 31) nos dice que el daño ambiental constituye un daño sui generis, por cuanto quebranta un conjunto de derechos fundamentales (vida, moral, salud, propiedad, libertad, etc.) de la persona, siendo éste un daño patrimonial y no patrimonial, colectivo y privado, encontrándose su magnitud muy perjudicial y complicada como para poder definir el real alcance e impacto de toda actividad contaminante, sean extractivas o industriales.

No solo las personas naturales o jurídicas pueden causar daño al medio ambiente “la conducta dañosa del medio ambiente puede provenir tanto de sujetos particulares o privados, como del Estado y sus instituciones” (Flores, 2015, p. 39), ya sea por acción u omisión

El daño ambiental en nuestra Legislación se encuentra regulado en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente en su artículo 142.2 define al daño ambiental como todo menoscabo material que sufre el ambiente y/o alguno de sus componentes que puedan ser causados contraviniendo o no disposición jurídica, y que genera efectos negativos, actuales y potenciales.

Si las personas naturales, las personas jurídicas o el Estado, a través de sus entidades públicas producen daño al ambiente los afectados pueden acceder a la tutela jurisdiccional, como lo indica (Andaluz, 2009, p. 588) la tutela del medio ambiente supone proteger los componentes bióticos (flora y fauna) y abióticos



(suelo, agua, aire) aun cuando no se hubiere causado daño directo a las personas, pues en última instancia, todo daño causado a la naturaleza repercute en la calidad de vida de los humanos.

### 2.2.9. RESPONSABILIDAD

Etimológicamente el término “Responsabilidad” viene del latín *responsum*, que es una forma del verbo latino *respondere*, que significa responder, por lo que se afirma que responsabilidad es la habilidad de responder.

El diccionario de la Real Academia española, indica que el término "Responsabilidad" indica la "obligación de reparar y satisfacer un daño o perjuicio". En el ámbito jurídico hablamos, en términos muy generales que, todo aquel que cause un daño a otro debe repararlo. Esa obligación de reparación se traduce en la responsabilidad de la persona causante del daño.

Así, “el fundamento de la responsabilidad, estricto sensu, reside tanto en el Derecho Público como en el privado, en el deber general de obediencia a la ley y en la observancia de lo que ella dispone, que consiste en síntesis en el deber de no dañar a los demás; y el Estado, que es quien ha sentado dicho principio, debe ser por ello el primero en obedecerlo” (Quispe, 2014, p. 51). Por ello, “un individuo tiene derecho a ser indemnizado si sufre un daño por los riesgos no recíprocos que otra persona le impone” (Coleman, 2010, p. 260).

La reparación “es el conjunto de medidas orientadas a restituir los derechos (de las personas y de la naturaleza) afectados por distinto tipo de desastres o practicas industriales destructivas y mejorar la situación de las víctimas, así como

promover reformas políticas que impidan la repetición de los hechos” (Flores, 2015, p. 40-41)

### **2.2.9.1. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL**

El artículo IX del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, señala que el causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.

La legislación Española, con la Ley N° 26/2007 de Responsabilidad Ambiental añade otro elemento a la responsabilidad ambiental, el principio “quien contamina paga”. “De acuerdo con este último principio, aquellos que realizan actos dañinos o que generen riesgos en un bien de naturaleza pública deben asumir los costes ambientales, sin externalizarlos a la sociedad (Pernas, 2014, p. 142).

Para los casos en los cuales la contaminación se realiza dentro de los límites de la normativa ambiental (riesgo permitido), el principio “quien contamina paga” se plasma normalmente en instrumentos como las tasas, los impuestos o los mercados de derecho de emisión. En cambio, si la contaminación o el daño ambiental producidos son ilegales, se plasma en las sanciones, que suelen ser pecuniarias (Sanz, 2014, p. 20).

La responsabilidad civil (de donde deriva la clásica figura del daño) fue pensada para regular la relación hombre-hombre; sin embargo, con el surgimiento del daño ambiental se crea una nueva relación entre hombre-medio ambiente. “Así se puede apreciar que en el Perú el sistema de responsabilidad

por daño ambiental se estructura sobre la base de los conceptos comunes del daño civil en general” (Lamadrid, 2011, p. 434).

Por lo expuesto, para que pueda aplicarse el principio de responsabilidad, es preciso que:

- pueda identificarse a los autores de la contaminación,
- puedan cuantificarse los daños,
- se establezca una relación entre el contaminador y los daños.

#### **2.2.9.2. RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO**

La responsabilidad jurídica es la imputabilidad jurídica de un hecho jurídico causada por la culpabilidad (dolosa o no) de la persona o por el simple acaecimiento del hecho desligado de la culpabilidad (responsabilidad objetiva); que supone el nacimiento de obligaciones para el imputado.

El Derecho al medio ambiente adecuado, a diferencia de otros derechos (en los que la intervención de los poderes públicos, resulta requisito para su propia existencia), queda limitado en nuestro caso a la protección de lo preexistente.

El derecho al ambiente acarrea la obligación del Estado, a través de sus autoridades y funcionarios, de adoptar todas las medidas legislativas -y de otro tipo-, para garantizar en forma efectiva el Derecho de las personas, a vivir en un ambiente adecuado y equilibrado.

Así, “las posibilidades de que el Estado cause daños son innumerables teniendo en cuenta sus múltiples funciones (expide certificados, reprime el delito, autoriza construcciones, reglamenta los espectáculos públicos, hace diques,

regula la actividad bancaria, conecta redes de gas, de agua, de luz, etcétera). En otras palabras, la actividad que realiza es tan variada que los riesgos que asume pueden alcanzar los tipos más diversos”. (Gherzi, 2003, p.308); e incluso estaríamos hablando de una Responsabilidad del Estado cometida mediante sus entidades públicas, siendo quienes estaría incurriendo en responsabilidad los funcionarios públicos de dichas entidades.

Por otra parte, el Estado y las autoridades que integran el gobierno también pueden ser sujetos de responsabilidad por actos derivados del buen funcionamiento público para el cual fueron creadas y que les sean imputables.

### **2.2.9.3. RESPONSABILIDAD JURÍDICA DE LA COMUNIDAD**

El derecho a la preservación de un medio ambiente sano y equilibrado entraña obligaciones ineludibles, para los poderes públicos, de mantener los bienes ambientales en las condiciones adecuadas para su disfrute. Sin embargo, como lo señala el máximo intérprete de la Constitución, en la STC 0048-2004-PI/TC, tal obligación alcanza también a los particulares, y con mayor razón a aquellos cuyas actividades económicas inciden, directa o indirectamente, en el medio ambiente.

Por ello, Las personas naturales o jurídicas que infrinjan las disposiciones contenidas respecto a la protección, preservación y recuperación del ambiente se harán acreedoras a sanciones o medidas coercitivas, ello debido a que aquel que mediante el uso o aprovechamiento de un bien o en el ejercicio de una actividad pueda producir un daño al ambiente, a la calidad de vida de las personas, a la salud humana o al patrimonio, está obligado a asumir los costos

que se deriven de las medidas de prevención y mitigación de daño, así como los relativos a la vigilancia y monitoreo de la actividad y de las medidas de prevención y mitigación adoptadas.

La responsabilidad derivada del uso o aprovechamiento de un bien ambientalmente riesgoso o peligroso; o del ejercicio de una actividad ambientalmente riesgosa o peligrosa, es objetiva. Esta responsabilidad obliga a reparar los daños ocasionados por el bien o actividad riesgosa y los que correspondan a una justa y equitativa indemnización; los de la recuperación del ambiente afectado, así como los de la ejecución de las medidas necesarias para mitigar los efectos del daño y evitar que éste se vuelva a producir.

La responsabilidad en los casos no considerados en el artículo 144<sup>o</sup> de la Ley General del Medio Ambiente, Ley N<sup>o</sup> 28611, es subjetiva. Esta responsabilidad sólo obliga al agente a asumir los costos derivados de una justa y equitativa indemnización y los de restauración del ambiente afectado en caso de mediar dolo o culpa (Ley N<sup>o</sup> 28611, 2005).

#### **2.2.9.4. RESPONSABILIDAD DE LAS EMPRESAS**

El desarrollo sostenible busca equilibrar el esquema de la economía social de mercado con el derecho a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado y al ser la empresa privada una expresión de un sector importante de la sociedad, tiene especial responsabilidad frente al Estado. La Economía Social de Mercado condiciona la participación de los grupos económicos en armonía con el bien común y el respeto del interés general, así lo “social” implica, entre otros aspectos, una fórmula de promoción del uso sostenible de los recursos naturales para garantizar un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida.

*La Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en su artículo 78° establece que el Estado promueve, difunde y facilita la adopción voluntaria de políticas, prácticas y mecanismos de responsabilidad social de la empresa, entendiendo que ésta constituye un conjunto de acciones orientadas al establecimiento de un adecuado ambiente de trabajo, así como de relaciones de cooperación y buena vecindad impulsadas por el propio titular de operaciones.*

Las empresas que desarrollan sus actividades con incidencia en el medio ambiente están en la obligación y responsabilidad de observar y cumplir con el marco normativo vigente en materia ambiental.

#### **2.2.10. ROL DEL ESTADO EN MATERIA AMBIENTAL**

Según (Gherzi, 2003, p. 44) el rol del Estado debe necesariamente cubrir dos aspectos bien definidos:

- 1) Mantener la gobernabilidad del sistema mediante imposición de reglas claras a las empresas en sus más diversos aspectos: condiciones laborales, higiene industrial, normas de seguridad en elaboración, etc., y establecer un control sobre aquellas.
- 2) Si se produce la crisis de gobernabilidad y se ha manifestado el daño, establecer por un lado la legislación de fondo y de forma para que el damnificado acceda a una indemnización equitativa y justa en su aspecto microeconómico, y por otro lado, que esa normativa mantenga el equilibrio macroeconómico y social.

El Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarios para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la Ley General del Ambiente. (Ley N° 28611, 2005).

El derecho al ambiente equilibrado y adecuado comporta un deber negativo y positivo frente al Estado. Comporta un deber negativo que se traduce en la obligación del Estado de abstenerse de realizar cualquier tipo de actos que afecten al medio ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la salud humana. En su dimensión positiva, le impone al Estado deberes y obligaciones destinadas a por ello, empero debe tenerse presente que ello no solo supone tareas de conservación, sino también de prevención para que no se afecte a ese ambiente equilibrado.

El Tribunal Constitucional considera que si el Estado no puede garantizar a los seres humanos que su existencia se desarrolle en un medio ambiente sano, éstos sí pueden exigir del Estado que adopte todas las medidas necesarias de prevención que lo hagan posible. En ese sentido, el Tribunal Constitucional estima que la protección del medio ambiente sano y adecuado no solo es una cuestión de reparación frente a daños ocasionados, sino, y de manera especialmente relevante, de prevención de que ellos sucedan. (STC 04223-2006-AA).

Por su parte el artículo 52º de la Ley General del Medio Ambiente, Ley N° 28611, indica que las competencias ambientales del Estado son ejercidas por organismos constitucionalmente autónomos, autoridades del gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales; de conformidad con la Constitución y las leyes que definen sus respectivos ámbitos de actuación, funciones y atribuciones, en el marco del carácter unitario del Estado.

### 2.2.10.1. POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE

El artículo 67º de la Constitución establece la obligación perentoria del Estado de instituir la política nacional del ambiente. Ello implica un conjunto de acciones que el Estado se compromete a desarrollar o promover, con el fin de preservar y conservar el ambiente frente a las actividades humanas que pudieran afectarlo.

Esta política nacional debe permitir el desarrollo integral de todas las generaciones de peruanos que tienen el derecho de gozar de un ambiente adecuado para el bienestar de su existencia. Esta responsabilidad estatal guarda relación con lo dispuesto en el artículo 2º, inciso 22) de la Constitución, que reconoce el derecho fundamental de toda persona *“a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida”*.

Dicha política debe promover el uso sostenible de los recursos naturales; por lo tanto, debe auspiciar el goce de sus beneficios resguardando el equilibrio dinámico entre el desarrollo socioeconómico de la Nación y la protección y conservación de un disfrute permanente.

El artículo 8º y 9º de la Ley General del Medio Ambiente, Ley N° 28611, señala que la Política Nacional del Ambiente constituye el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público, que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del gobierno nacional, regional y local; y del sector privado y de la sociedad civil, en materia ambiental, estas políticas y normas ambientales de carácter nacional, sectorial, regional y local se diseñan y aplican de conformidad con lo establecido en la Política Nacional del Ambiente y deben guardar concordancia entre sí. Tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia



de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos.

Mediante Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, se aprueba la Política Nacional del Ambiente, la cual tiene como uno de sus objetivos específicos asegurar una calidad ambiental adecuada para la salud y el desarrollo integral de las personas, previniendo la afectación de ecosistemas, recuperando ambientes degradados y promoviendo una gestión integrada de los riesgos ambientales, así como una producción limpia y ecoeficiente.

#### **2.2.10.2. GESTIÓN AMBIENTAL**

La gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país.

Tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan

Los objetivos de la gestión ambiental en materia de calidad ambiental son:

- a. Preservar, conservar, mejorar y restaurar, según corresponda, la calidad del aire, el agua y los suelos y demás componentes del ambiente identificando y controlando los factores de riesgo que la afecten.
- b. Prevenir, controlar, restringir y evitar según sea el caso, actividades que generen efectos significativos, nocivos o peligrosos para el ambiente y sus componentes, en particular cuando ponen en riesgo la salud de las personas.
- c. Recuperar las áreas o zonas degradadas o deterioradas por la contaminación ambiental (Ley N° 28611, 2005).

### **2.2.10.3. SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL**

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental tiene por objeto asegurar el cumplimiento eficaz de los objetivos ambientales en las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, garantizando que las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales cumplan con sus funciones; y asegurar que se evite en el ejercicio de ellas las superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos.

Tiene a su cargo la integración funcional y territorial de la política, normas e instrumentos de gestión, así como las funciones públicas y relaciones de coordinación de las instituciones del Estado y de la sociedad civil, en materia ambiental.

Se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejercen competencias y funciones

sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental está integrado por:

- Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
- Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos
- Sistema Nacional de Información Ambiental

#### **2.2.11. CERTIFICACIÓN AMBIENTAL**

La certificación ambiental es el instrumento previo que todo proyecto de inversión debe elaborar antes de ser ejecutado, previniendo los impactos ambientales negativos significativos que podría generar. Equivale a la hoja de ruta del proyecto, donde están contenidos los requisitos y obligaciones del titular, así como las actividades que deberá llevar a cabo para remediar los impactos negativos.

No podrá iniciarse la ejecución de los proyectos ni las actividades de servicios y comercio y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si previamente no cuentan con la certificación ambiental.

Los proyectos de inversión públicos y privados que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos

respecto de la cual se solicite su certificación ambiental, deberá ser clasificada en una de las siguientes categorías:

- **Categoría I - Declaración de Impacto Ambiental.-** Incluye aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo.
- **Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.-** Incluye los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables. Los proyectos de esta categoría requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd).
- **Categoría III - Estudio de Impacto Ambiental Detallado.-** Incluye aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización, pueden producir impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente. Los proyectos de esta categoría requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) (Ley N° 27446, 2001).

#### 2.2.12. ESTÁNDAR DE CALIDAD AMBIENTAL

El Estándar de Calidad Ambiental – ECA, es la medida que establece el nivel de concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las

personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

El ECA es obligatorio en el diseño de las normas legales y las políticas públicas. Es un referente obligatorio en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.

No se otorga la certificación ambiental establecida mediante la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, cuando el respectivo EIA concluye que la implementación de la actividad implicaría el incumplimiento de algún Estándar de Calidad Ambiental. Los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental también deben considerar los Estándares de Calidad Ambiental al momento de establecer los compromisos respectivos (Ley N° 28611, 2005).

Los ECA sirven para proteger el ambiente y la salud de las personas en tanto establecen las medidas de concentración máxima de aquellos elementos o sustancias en un componente ambiental.

### **2.2.13. LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE**

El Límite Máximo Permisible – LMP, es la medida de la concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente. Su determinación corresponde al Ministerio del Ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por el Ministerio del Ambiente y los organismos que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

El LMP guarda coherencia entre el nivel de protección ambiental establecido para una fuente determinada y los niveles generales que se establecen en los ECA. La implementación de estos instrumentos debe asegurar que no se exceda la capacidad de carga de los ecosistemas, de acuerdo con las normas sobre la materia (Ley N° 28611, 2005).

Es importante indicar la diferencia entre los ECA y los LMP, ambos hacen referencia a los niveles máximos de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos o biológicos establecidos por las norma se base a lo que el Estado considera ambiental y socialmente aceptable, y que no representa un riesgo significativo a la salud y el ambiente. Sin embargo, mientras que los ECA regulan los niveles máximos permisibles de sus elementos o parámetros presentes en los componentes ambientales (agua, aire y suelo) en su condición de cuerpo receptor, los LMP regulan los niveles máximos a ser emitidos desde un punto específico de emisión o vertimiento, generados por una actividad productiva.

## CAPITULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño, es una estrategia general de trabajo que el investigador determina una vez que haya alcanzado suficiente claridad respecto a su problema y que orienta y esclarece las etapas que habrán de acometerse posteriormente (Pineda, 2008, p. 34). El diseño de la presente investigación es mixto, lo que implica un proceso de recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos.

Ello debido a que la variable “Contaminación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno” es cuantitativa debido a que se realiza la observación documental de los Informes que contienen los resultados de la evaluación de la calidad del agua de la bahía interior de Puno en el periodo 2013-2015. Las demás variables son cualitativas ya que se analiza el marco normativo aplicable para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno; así como, el marco normativo que contiene las funciones y deberes del Estado y la Comunidad, respecto a la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno y el desarrollo de las jurisprudencias del Tribunal

Constitucional respecto al Derecho Fundamental a un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida de la persona.

Este enfoque mixto de la investigación, que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos, en el presente estudio nos ayudara a responder nuestro planteamiento del problema, determinando así la Responsabilidad jurídica del Estado y la comunidad frente a la contaminación de la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

El tipo de investigación es jurídico-social, debido a que con la presente investigación se pretende investigar el impacto del fenómeno social en la naturaleza, es decir, en el medio ambiente. Para así, poder viabilizar la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno.

### **3.1.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.**

La metodología que utilizaremos en el presente trabajo de investigación es:

**EL MÉTODO DE LA OBSERVACIÓN.** - Para observar todos los documentos existentes, estudios e investigaciones, acerca de las fuentes contaminantes de la bahía del lago Titicaca de la ciudad de Puno, así como la normatividad existente para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno.

**EL METODO EXEGETICO.** - La exégesis como un método consiste en la interpretación exhaustiva de la norma jurídica, por lo tanto mediante este método, se ha desentrañado el sentido de las normas pertinentes a la Protección de la



bahía interior del Lago Titicaca y al Derecho a un Ambiente Sano y Equilibrado prescrito en nuestra Constitución, todo ello de acuerdo con los alcances propios de las normas jurídicas nacionales y extranjeras señaladas, buscándose de esta forma la intensión del legislador sobre los temas signados anteriormente.

### **3.1.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.**

#### **3.1.3.1. POBLACIÓN.**

La población se refiere a la totalidad de los elementos que poseen las principales características objeto de investigación. Es por ello, en la presente investigación la población está constituida por: i) los Informes que contienen los resultados de la evaluación de la calidad del agua de la bahía interior de Puno en el periodo 2013-2015; ii) el marco normativo para la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; iii) las entidades públicas relacionadas con la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno; y, iv) las empresas que desarrollan sus actividades a orillas de la bahía interior de Puno..

#### **3.1.3.2. MUESTRA.**

La muestra es una parte de la población que contiene teóricamente las mismas características que se desea estudiar en ella. Para la presente investigación, nuestra muestra son: **i)** Los Informes que contienen los resultados de la evaluación de la calidad del agua de la bahía interior de Puno en el periodo 2013-2015 realizados por la Autoridad Nacional del Agua; **ii)** El marco normativo para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno; **iii)** las entidades públicas relacionadas con la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno, representadas por el Organismo de

Evaluación y Fiscalización Ambiental, la Municipalidad Provincial de Puno, la Autoridad Nacional del Agua y la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno; y, iv) los Hoteles Ecco Inn Puno, Casa Andina, José Antonio, Sonesta Posada del Inca y Libertador de la Isla Esteves; así como la Empresa Municipal de Saneamiento Básico Puno.

La muestra geográficamente se encuentra circunscrita en la Bahía Interior de Puno, comprendida desde el Barrio Huaje, hasta el otro extremo que es el Centro Poblado de Salcedo (Kilometro 6).

### 3.1.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la presente Investigación se aplicarán las siguientes técnicas:

- ✓ **Técnica de observación documental:** Observar artículos, estudios e investigaciones acerca de las fuentes contaminantes de la bahía interior de Puno, y la normatividad existente para la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno.
- ✓ **Técnica de la entrevista:** con las autoridades relacionadas con la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno..
- ✓ **La exégesis:** Para conocer cumplimiento del marco normativo relacionado con la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno.

### 3.1.3. INSTRUMENTOS

Se utilizó como instrumento de recolección de información fichas de observación, fichas de información, fichas de registro, anotación, fichas de registro de comentario, fichas bibliográficas, fichas hemerograficas, libreta de apuntes y fichas de entrevista.

### 3.1.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Una vez concluida las etapas de colección y procesamiento de datos, se continúa con una de las más importantes fases de una investigación: el análisis de datos.

Según (Fernández y Baptista, 2014, p. 574-575) en el libro Metodología de la Investigación señala algunos métodos para el análisis e interpretación de datos, encajando más la investigación en el método Secuencial (exploratorio, explicativo, transformativos), esto para las variables cualitativas.

En la variable cuantitativa utilizaremos el Método de investigación cuantitativo no experimental.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANALISIS DE RESULTADOS**

#### **4.1. CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA DE LA CIUDAD DE PUNO**

##### **4.1.1. AGUA Y SU IMPORTANCIA**

Los recursos hídricos del mundo están en "Estado de crisis" a escala global, debido a que el agua en el mundo es necesaria.

Este elemento vital en la vida del ser humano, es importante para su supervivencia en el planeta Tierra y para llevarlos al progreso, utilizándose este elemento en el uso poblacional, agrícola, industrial, minería y otros.

**Tabla 1:** Proporción de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante el año 2013.

Administración Local del Agua (ALA)	Uso consuntivo (m <sup>3</sup> )				
	Total	Agrícola	Industrial	Poblacional	Minero
<b>2013</b>					
<b>Titicaca</b>	<b>356,680,002</b>	<b>302,542,502</b>	<b>10,656</b>	<b>45,310,082</b>	<b>8,816,762</b>
<b>Ramis</b>	<b>42,332,581</b>	30,128,251	-	4,959,297	7,245,033
<b>Huancané</b>	<b>10,162,911</b>	7,587,355	-	1,596,421	979,135
<b>Juliaca</b>	<b>120,761,971</b>	103,103,230	6,840	17,107,905	543,996
<b>Ilave</b>	<b>183,422,539</b>	161,723,666	3,816	21,646,459	48,598

Fuente : INEI- 2015

Elaboración : INEI

**Tabla 2:** Proporción de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante el año 2014

Administración Local del Agua (ALA)	Uso Consuntivo (M <sup>3</sup> )				
	Total, P/	Agrario	Industrial	Poblacional	Minero
<b>2014</b>					
<b>Titicaca</b>	<b>374,834,009</b>	332,205,262	10,656	35,312,425	7,305,666
<b>Ramis</b>	<b>94,699,500</b>	83,009,423	-	5,207,020	6,483,057
<b>Huancané</b>	<b>2,210,506</b>	-	-	2,017,332	193,174
<b>Juliaca</b>	<b>95,760,512</b>	79,313,683	6,840	15,888,448	551,541
<b>Ilave</b>	<b>182,163,491</b>	169,882,156	3,816	12,199,625	77,894

Fuente : INEI- 2015

Elaboración : INEI

**Tabla 3:** Proporción de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante el año 2015.

Administración Local del Agua (ALA)	Uso Consuntivo (M <sup>3</sup> )				
	Total P/	Agrario	Industrial	Poblacional	Minero
<b>2015</b>					
<b>Titicaca</b>	<b>392,810,871</b>	<b>346,070,000</b>	<b>33,206</b>	<b>35,467,186</b>	<b>11,240,479</b>
<b>Ramis</b>	<b>110,407,906</b>	95,740,000	1,740	5,230,306	9,435,860
<b>Huancané</b>	<b>26,400,151</b>	23,090,000	-	2,208,061	1,102,090
<b>Juliaca</b>	<b>76,121,106</b>	60,100,000	18,810	15,432,849	569,447
<b>Ilave</b>	<b>179,881,708</b>	167,140,000	12,656	12,595,970	133,082

Fuente : INEI- 2015

Elaboración : INEI

## INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La importancia del agua se encuentra plasmado en el consumo del uso consuntivo estos datos obtenidos del análisis de cada vertiente según datos del INEI 2014.

**Tabla 4:** Comparación de la importancia del agua plasmado en el uso consuntivo del agua durante los años 2013, 2014 y 2015.

<b>Uso Consuntivo del Agua en la Vertiente del Lago Titicaca</b>				
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2025</b>
<b>M3</b>	356,680,002	374,834,009	392,810,871	573,465,211

Fuente : INEI- 2015

Elaboración : Propia

## ANALISIS DEL CUADRO

Como se puede apreciar con el paso del tiempo el uso consuntivo del agua viene aumentando, llegando a tener una diferencia del 2013 al 2014, de (18,154,007 m<sup>3</sup>); y del 2014 al 2015, de (17,976,862 m<sup>3</sup>). También cabe analizar que el uso para la agricultura es el que genera más demanda de agua, seguido por el uso poblacional y por último el industrial y minero.

Al igual que aumenta la población y el progreso en la ciudad de Puno, paralelamente aumenta el uso consuntivo del agua, por ende, esto genera una disminución de nuestra reserva de agua dulce.

En el Departamento de Puno, se recurre al agua para generar y mantener el crecimiento económico y la prosperidad, a través de actividades tales como:

- Uso poblacional

- La agricultura,
- La pesca comercial,
- La producción de energía,
- La industria,
- El transporte y
- El turismo.

La aparente abundancia de agua en el Perú resulta ser un supuesto engañoso pues gran parte de la sierra peruana y ceja de la selva forman la vertiente del atlántico y es sabido que estos espacios sufren a menuda de escasez de agua, particularmente en las temporadas de estiaje.

*Por otro lado, en la selva amazónica las precipitaciones alcanzan valores de hasta 4000mm/año pero las descargas hídricas apenas pueden aprovecharse para uso consuntivo. Así por ejemplo la cobertura por ejemplo la cobertura poblacional de servicios de agua potable en la parte amazónica es la más baja del país (Guevara y Verona, 2014, p.52).*

El agotamiento de este recurso tan importante puede ser fuente de conflictos geopolíticos. Nuestro propio bienestar exige no solo un agua potable limpia, sino también agua limpia para la higiene y el saneamiento. Asimismo, el uso de agua se utiliza actividades recreativas tales como la natación y la pesca, o el mero disfrute de la belleza natural del lago Titicaca. La importancia de contar con este recurso natural queda demostrada, debido a que la población extrae agua para poder vivir y para poder realizar diferentes actividades que ayuden a su economía, de llegarse a producir el agotamiento se daría una histeria colectiva.

**4.1.1.1. LA HUELLA DEL AGUA**

**4.1.1.1.1. UNA MIRADA A NIVEL INTERNACIONAL**

La distribución del agua es muy irregular, según AYSA, Agua y Saneamiento S.A., “Distribución Mundial del Agua”. Países húmedos y con escasa población muchas veces poseen mayor cantidad de agua que otros más áridos y populosos que puedan tener escasos del recurso.

**Tabla 5:** Distribución del agua en los cinco continentes y el índice de la población sobre el total mundial.

Porcentaje de Agua sobre el total a nivel mundial			
Asia	36%	África	11%
América del Sur	26%	Europa	8%
América del Norte	15%	Oceanía	5%
Índice de la población sobre el total mundial			
Asia	60%	América del Norte	8%
Europa	13%	América del Sur	6%
África	13%	Oceanía	1%

Fuente : UNESCO y Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas.

Elaboración : UNESCO

**ANALISIS DEL CUADRO**

En el presente cuadro se puede observar que en la actualidad contamos con un 26% del agua a nivel mundial y que esto está destinado para un 6% de la población del mundo, se podría decir que aún tenemos una riqueza hídrica que tenemos que conservar.



#### 4.1.1.2. UNA MIRADA A NIVEL NACIONAL

Ahora bien, para tener una visión clara del Perú en el mundo, respecto de la cantidad de recursos hídricos, citaremos lo señalado por Miguel Ángel Boggiano. ¿Cómo se calculan la reserva de agua de un país? Utilizaremos la medida llamada Total Actual de Recursos Hídricos Renovables (Total Actual Renewable Water Resources). Corresponde al máximo monto anual disponible de agua para un país en un determinado momento.

El criterio de cálculo es:

*“Total de Aguas Superficiales + Total de Aguas Subterráneas - Solapamiento entre Aguas Superficiales y Subterráneas”.*

La unidad de medida es de kilómetros cúbicos por año (Km<sup>3</sup>/Año).

Aquí la lista de los 10 países con mayores recursos:

**Tabla 6:** Rankin de los 10 primeros países que cuentan con la mayor cantidad de recursos hídricos.

N°	PAÍS	Km/Año
01	Brasil	8233
02	Rusia	4508
03	Estados Unidos	3069
04	Canada	2902
05	China	2840
06	Colombia	2132
07	Indonesia	2019
08	Perú	1913
09	India	1911
10	República Democrática del Congo	1283

Fuente: Miguel Ángel Boggiano

## ANÁLISIS DE LA TABLA

En la tabla se aprecia que el Perú se encuentra dentro de los 10 primeros lugares a nivel mundial, comprobándose con este estudio que el Perú cuenta con una riqueza hídrica.

Esto también afirmado por la Autoridad Nacional del Agua, que establece que en el 2015 el Perú es el octavo país con mayor disponibilidad de agua dulce a nivel mundial (ANA, 2012).

*También, cabe mencionar que la presencia de la corriente peruana (localmente conocida como la Corriente de Humboldt), la cordillera de los Andes y la selva amazónica han creado una gran diversidad de climas dentro del país y una distribución muy desigual de los recursos hídricos (MINAM, 2010).*

Teniendo en cuenta lo expresado y según la información elaborada por la Comisión Técnica Nacional de Aguas y Suelos el 2001, en base al “Estudio básico situacional de los recursos hídricos” de la Dirección General de Aguas y Suelos, el Perú es un país con una gran disponibilidad de aguas. “Se estima que contamos con el 5% del total del agua dulce del mundo” (MUQUI - IPROGA, 1996), lo que significa un poco más de dos billones de metros cúbicos anuales (exactamente 2 046 287 MMC), “distribuidos en 106 cuencas hidrográficas, 12.201 lagunas en la sierra y más de 1.007 ríos” (INRENA-ONERN, 1973).

El antiguo Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) identificó 106 cuencas hidrográficas. Tres macrocuencas contienen las cuencas identificadas como la cuenca del Pacífico, la cuenca del Atlántico y la cuenca del lago Titicaca.

El agua desde ciclos ancestrales es considerada como un tesoro valioso debido a que es uno de los recursos más importantes para el desarrollo de la Sociedad, por lo que su uso racional es muy importante para lograr un completo bienestar. Por ello, la cuantificación en la disponibilidad del agua es básica para orientar las estrategias y políticas públicas de este recurso.

En el Perú y en el departamento de Puno es primordial fomentar el uso eficiente del agua garantizando su acceso de manera sostenible, evitando así la generación no deseada de aguas residuales que actualmente se vierten a los cuerpos naturales de agua o se reúsan para fines agrícolas sin el previo tratamiento.

#### 4.1.1.3. DEPARTAMENTO DE PUNO

La ciudad de Puno con 141,064 mil habitantes (INEI-2015), capital del folklore del Perú cuya actividad principal es el turismo, que concentra las principales instituciones públicas descentralizadas del Gobierno Central, se encuentra situada a 3820 m.s.n.m. a orillas del Lago Titicaca que en sus 2/3 partes pertenecen al Perú y 1/3 al país de Bolivia con un área aproximada de 8.562 km<sup>2</sup>, dentro de este se encuentra la bahía interior de Puno con 14 km<sup>2</sup> de área aproximada.

##### 4.1.1.3.1. VERTIENTE DEL LAGO TITICACA

#### EL AGUA EN EL PERU SEGÚN VERTIENTE (2014-2015)

**Tabla 7:** El agua en el Perú según vertiente durante los años 2014 y 2015.

Vertiente	Disponibilidad del agua (hm <sup>3</sup> )							
	2014				2015			
	Total	%	Superficial	Subterránea	Total	%	Superficial	Subterránea

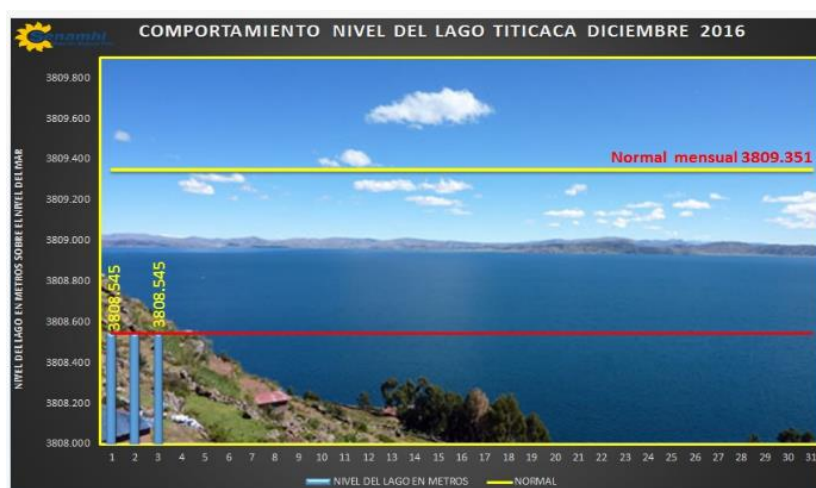
<b>Total</b>	<b>2 482 351</b>	<b>100.0</b>	<b>1 935 621</b>	<b>546 730</b>	<b>2 482 351</b>	<b>100.0</b>	<b>1 935 621</b>	<b>546 730</b>
Pacífico	37 260	1.5	34 136	3 124	37 260	1.5	34 136	3 124
Atlántico	2 438 218	98.2	1 895 226	542 992	2 438 218	98.2	1 895 226	542 992
<b>Titicaca</b>	<b>6 873</b>	<b>0.3</b>	<b>6 259</b>	<b>614</b>	<b>6 873</b>	<b>0.3</b>	<b>6 259</b>	<b>614</b>
<b>Nota:</b> En el Perú las aguas continentales se distribuyen en tres vertientes o cuencas hidrográficas. En el año 2012, se realizó la última actualización de los datos para el Libro Azul del Agua.								
Hm <sup>3</sup> = 1 millón de metros cúbicos.								
<b>Fuente:</b> Política y Estrategia Nacionales de Recursos Hídricos del Perú, 2012. Autoridad Nacional del Agua (ANA).								
<b>Elaboración:</b> ANA								

En la vertiente del Lago Titicaca encontramos un total de 6873 Hm<sup>3</sup>, siendo esta una reserva de agua dulce que abastece al Sur del País.

#### 4.1.2. LAGO TITICACA

El Lago Titicaca pertenece a la categoría de los lagos monomicticos calientes de la clasificación de Hutchinson (1957), la mayor parte del lago menor y las bahías poco profundas (0 a 20m) son de tipo polimíctico con variaciones estacionales más marcadas (DEJOUX & ILTIS, 1991, p.110).

En 1943 se presentó el nivel más crítico de descenso del agua en el lago Titicaca, llegando a descender 5 metros de altura, en la actualidad en la aplicación del instrumento “Observación de campo” se ha observado el descenso de la bahía interior del lago, también hemos entrevistado a pobladores de la zona quienes manifiestan que el lago viene descendiendo, debido a eso es que analizamos los datos establecidos por el SENAMHI para afirmar nuestra observación y tener una fuente exacta.

**Ilustración 2: Nivel del agua**

Fuente: SENAMHI diciembre -2016  
Elaborado: SENAMHI

De la figura se aprecia que el SENAMHI establece que en el 2016 el nivel de reducción de las aguas del Lago Titicaca ya va en 3808.545, con respecto a su normal nivel está a 80.6 cm por debajo de lo normal el cual es 3809,351.

#### 4.1.3. CALIDAD DEL AGUA EN LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA DURANTE LOS AÑOS 2013-2014-2015.

##### 4.1.3.1. BAHÍA INTERIOR DE PUNO.

La Bahía Interior es un ecosistema con las siguientes características: “De forma casi cuadrada, con una profundidad que va desde los 0.50 m hasta 6.70 m, tiene una extensión de 17.3 Km<sup>2</sup> (representa el 0.21% del área total del Lago Titicaca) y un volumen de agua de aproximadamente 80 millones de metros cubico (MMC)” (Espinoza, 2004, p. 01).

La evaluación generada por la Autoridad Nacional del Agua, en los años 2013, 2014 y 2015; por distintas entidades respecto a la calidad del agua se ha realizado de manera independiente para cada uno de los cuerpos de agua monitoreados; la red de puntos de monitoreo de calidad del agua en la Bahía

Interior de Puno está conformada por once puntos (11); a continuación señalaremos los 11 puntos que se tomaron en cuenta en el 2015, precisando que no tienen mucha diferencia con los 11 puntos establecidos en el año 2013 y 2014.

**Tabla 8:** *Coordenadas de los 11 puntos de muestra del 2015.*

N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS84)		Zona
			Este	Norte	
<b>Bahía Interior de Puno</b>					
1	BInte01	Bahía Interior de Puno	391 402	8 249 013	19
2	BInte02	Bahía Interior de Puno	392 656	8 249 544	19
3	BInte03	Bahía Interior de Puno	393 018	8 248 669	19
4	BInte04	Bahía Interior de Puno	392 040	8 248 425	19
5	BInte05	Bahía Interior de Puno	392 710	8 247 780	19
6	BInte06	Bahía Interior de Puno	394 477	8 249 053	19
7	BInte07	Bahía Interior de Puno	394 623	8 248 197	19
8	BInte08	Bahía Interior de Puno	394 132	8 247 621	19
9	BInte09	Bahía Interior de Puno	393 377	8 247 327	19
10	BInte10	Bahía Interior de Puno, zona Achalani	394 641	8 246 844	19
11	BInte11	Bahía Interior de Puno, zona Achalani	395 452	8 247 654	19

Fuente : ANA-2015

Elaboración : ANA

**Ilustración 3:** Puntos de analisis y los elementos que sobrepasan los ECAS-04.



**Fuente:** ANA-2015  
**Elaboración:** Propia



#### **4.1.3.2. ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO**

A continuación, presentamos los resultados de parámetros del agua en la Bahía Interior de Puno, Lago Titicaca; esto generado por los diferentes estudios realizados por la Autoridad Nacional del Agua; siendo necesario precisar que se aplicó la ficha de observación a los siguientes informes:

- Informe Técnico N° 007-2013-ANA-DGCRHJJOS\_BIP BAHÍA PUNO ABRIL 2013
- Informe Técnico N° 018-2014-ANA-DGCRH-GOCRH\_LAGO TITICACA-PERÚ\_MARZO 2014
- Informe Técnico N° 039-2014-ANA-DGCRH-GOCRH\_LAGO TITICACA\_OCTUBRE 2014
- Informe Técnico N° 061-2014-ANA-VIG-Evaluación de la calidad del agua de la cuenca del Lago Titicaca
- Informe Técnico N° 016-2016-ANA-AAA-SDGCRH.TIT\_Monitoreo Binacional Lago Titicaca\_ OCTUBRE 2015

Estos resultados han sido analizados con los Estándares de Calidad Ambiental establecidos por D.S. 002-2008-MINAM, con los parámetros Lagos y Lagunas, categoría 4, para determinar el estado de la calidad del agua la Bahía Interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno.

#### **4.1.3.3. INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LOS INDICADORES FISICOS DE CONTAMINACIÓN**

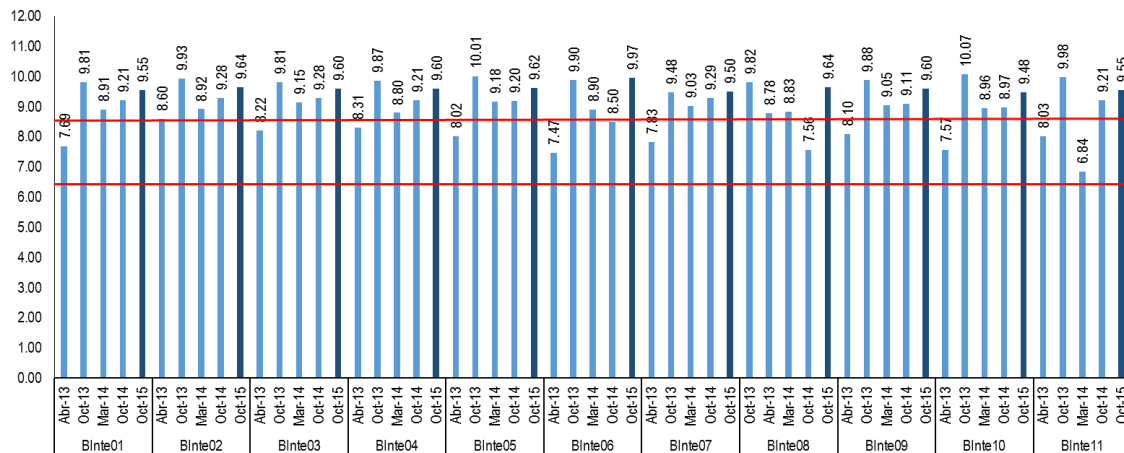
##### **4.1.3.3.1. PARAMETROS FISICOS QUE EXCEDEN EL ECA-4**

###### **A) POTENCIAL DE HIDROGENIONES (pH).**



<b>Ph</b>	<b>6,5-8,5</b>
-----------	----------------

**Ilustración 4:** Medición del elemento potencial de hidrogeniones durante el periodo 2013,2014 y 2015



Elaboración: ANA  
Fuente: ANA-2015

### ANÁLISIS DE LA ILUSTRACIÓN N° 04

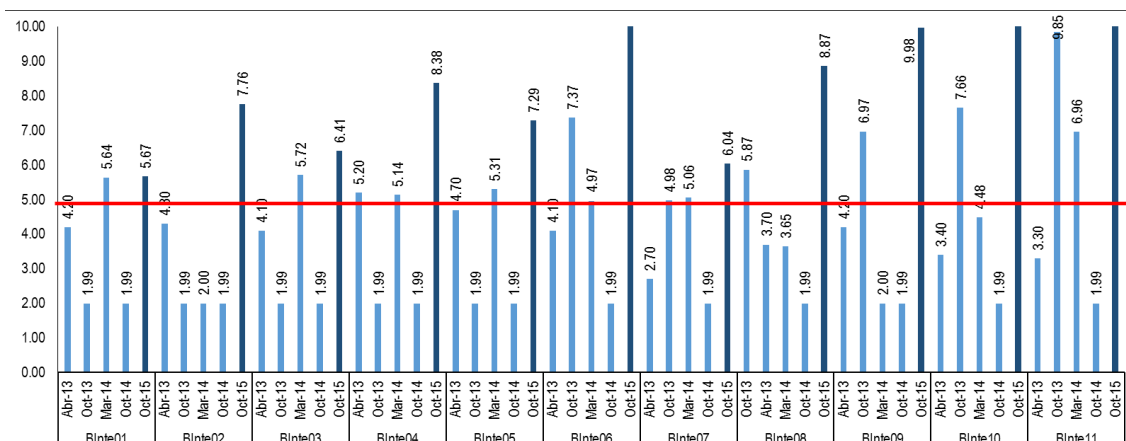
- Contrastando los valores identificados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, aprobados mediante Decreto Supremo Nro. 002-2008-MINAM, se tiene que las aguas exceden el valor del ECA CATEGORIA 4 en los años 2014 y 2015, mientras que en el año 2013 en la mayoría de los puntos de monitoreo se encontraron dentro del rango.
- Los registros de octubre 2015 son mayores a los valores registrados en el anterior monitoreo (octubre 2014), es decir, se presentó un pH más básico en 2015 en comparación con octubre 2014, exactamente en 9 puntos a excepción de 2 que no sobrepasan, pero esto en abril del 2013 y octubre del 2014.

A partir de octubre del 2013 hasta el 2015 el potencial de hidrogeniones Ph supera los estándares de calidad ambiental ECA-4, y solo en el 2015 se presentó el Ph más básico.

**B) DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO (DBO5)**

<b>DBO5</b>	<b>&lt;5</b>
-------------	--------------

**Ilustración 5:** Medición del elemento demanda Bioquímica de oxígeno (DBO5) durante el periodo 2013, 2014 y 2015.



Elaboración: ANA

Fuente: ANA-2013-2014-2015

**ANALISIS**

En la Bahía Interior de Puno, la Demanda Bioquímica de Oxígeno muestra un comportamiento variable en las evaluaciones realizadas por la Autoridad Nacional del Agua, dado que los valores registrados en octubre 2015, son superiores a los registrados en el monitoreo precedente (octubre 2014) en todos los puntos de monitoreo excediendo el ECA-4. En los monitoreos anteriores no se puede distinguir una tendencia clara (incremento o decremento); sin embargo, en el periodo de un año la carga de materia orgánica ha incrementado sustancialmente, debido a que en el monitoreo anterior (octubre 2014) todos los puntos cumplían con el ECA-4.

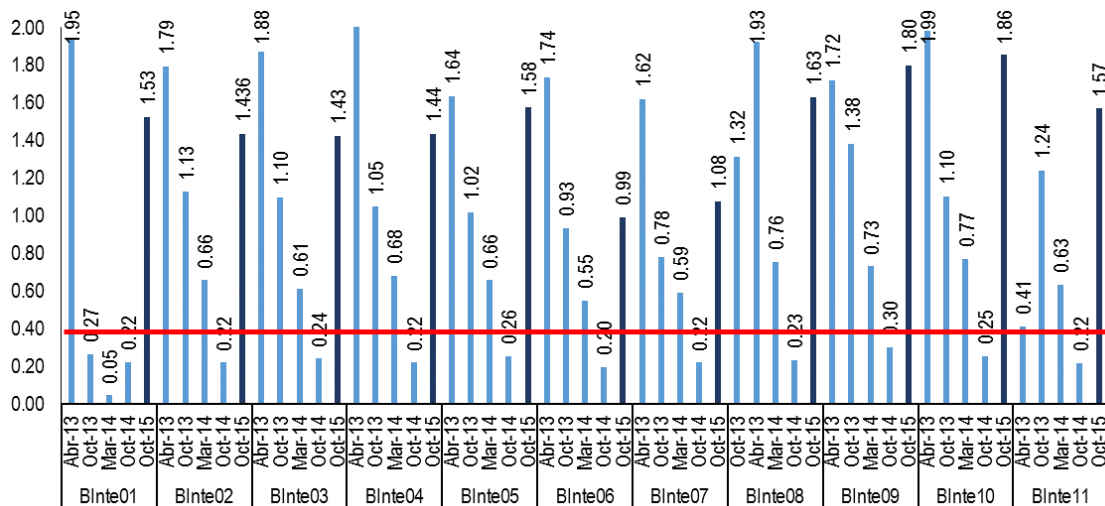
Desde octubre del 2014 hasta octubre del 2015 se ha visto un incremento repentino que ha supero el ECA-4.

4.1.3.3.2. NUTRIENTES

A) FOSFATOS

<b>Fosfatos</b>	<b>0,4</b>
-----------------	------------

**Ilustración 6:** Medición del elemento fosfato durante el periodo 2013, 2014 y 2015.



Elaboración: ANA  
Fuente: ANA

**ANALISIS**

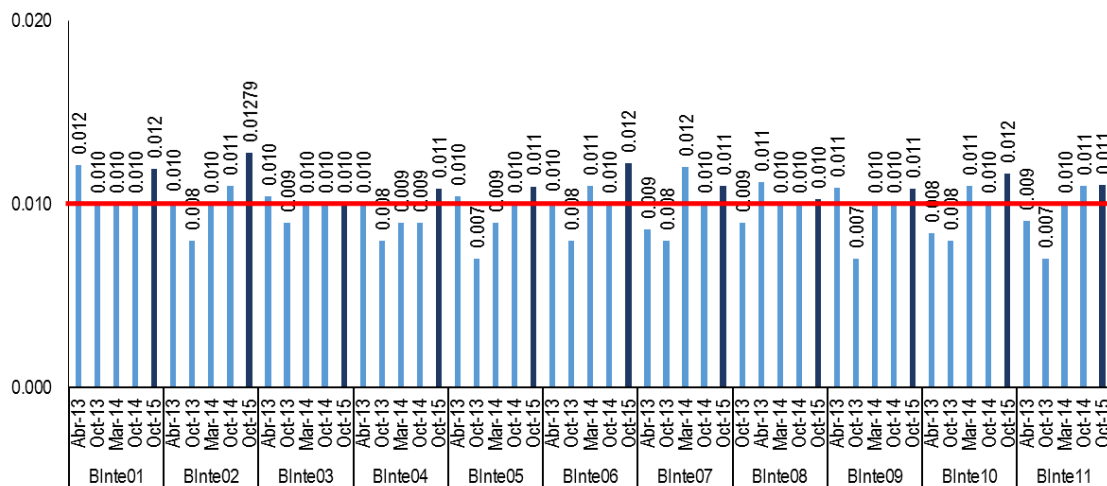
Los Fosfatos (PO<sub>4</sub>) en la Bahía Interior de Puno muestran un notorio incremento en relación al último monitoreo (octubre 2014), ello guarda relación con el parámetro de la DBO<sub>5</sub>, provenientes de los aportes del vertimiento municipal ubicado en proximidades de la Isla Espinar. En relación a los 3 primeros monitoreos, podemos inferir que existe una disminución, probablemente relacionado con los factores ambientales y las características morfométricas de la Bahía Interior de Puno. La presencia de los fosfatos favorece la productividad primaria, y la coloración verduzca del medio puede relacionarse con ello.

4.1.3.3.3. METALES Y METALOIDES

A) ARSENICO TOTAL

<b>As</b>	<b>0,01</b>
-----------	-------------

*Ilustración 7: Medición del elemento Arsénico (As) durante el periodo 2013, 2014 y 2015.*



Elaboración: ANA

Fuente: ANA

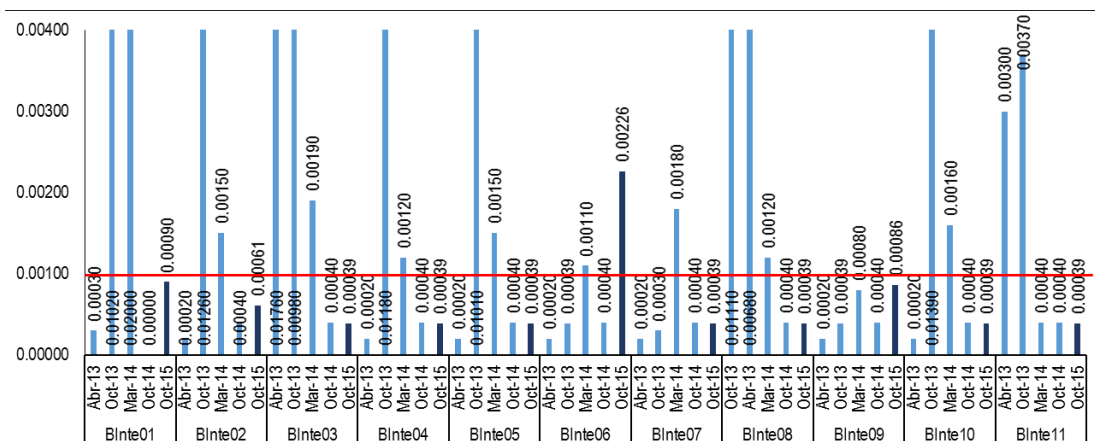
ANALISIS

El Arsénico total (As) en la Bahía Interior de Puno, presenta un comportamiento distinto al último monitoreo (octubre 2014), y presenta valores ligeramente por encima de los registrados en el monitoreo de octubre 2014. Asimismo, en el monitoreo (octubre 2013) muestra los registros con valores más bajos que en el resto de periodos evaluados, ello representaría una ligera tendencia de incremento de este parámetro.

B) PLOMO TOTAL

<b>Pb</b>	<b>0,001</b>
-----------	--------------

**Ilustración 8:** Medición del elemento plomo total (Pb) durante el periodo 2013, 2014 y 2015.



Elaboración: ANA  
Fuente: ANA-2015

**ANALISIS**

El Plomo total (Pb) en la Bahía Interior de Puno presenta un comportamiento similar al último monitoreo (octubre 2014), dado que de la comparación entre ambos periodos de monitoreo no existe diferencia estadística. Sin embargo, en los 3 primeros monitoreos se aprecia que existieron registros muy altos, y que estos a la fecha del monitoreo del 2015 en su mayoría han descendido, a excepción del punto Blnte06.

**ANALISIS DE LOS PARAMETROS EXCEDIDOS POR AÑO**

**Tabla 9:** Resumen de los parámetros excedidos en los estándares de calidad ambiental, categoría 04 en los años 2013, 2014 y 2015

CUADRO RESUMEN DE LOS PARÁMETROS EXCEDIDOS EN LOS AÑOS	CATEGORÍA	PARÁMETROS QUE EXCEDEN EL ECA 04		
		2013-Octubre	2014- Octubre	2015-Octubre
Blnte01	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Nitrógeno Total (N total)		Fosfatos (PO4)
		Arsénico(As)		Arsénico(As)
		Plomo (Pb)		
Blnte02	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)

		Fosfatos (PO4)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Fosfatos (PO4)
		Plomo (Pb)		Arsénico(As)
Blnte03	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		Fosfatos (PO4)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Fosfatos (PO4)
Blnte04	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		Fosfatos (PO4)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Fosfatos (PO4)
		Plomo (Pb)		Arsénico(As)
Blnte05	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		Fosfatos (PO4)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Fosfatos (PO4)
		Plomo (Pb)		Arsénico(As)
Blnte06	4	Ph(Básico)	DBO5	Ph(Básico)
		DBO5	Fosfatos (PO4)	DBO5
		Fosfatos (PO4)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	Fosfatos (PO4)
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Arsénico(As)
				Plomo (Pb)
Blnte07	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		Fosfatos (PO4)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Fosfatos (PO4)
		Nitrógeno Total (N total)		Arsénico(As)
Blnte08	4	Ph(Básico)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	Ph(Básico)
		DBO5		DBO5
		Fosfatos (PO4)		Fosfatos (PO4)

		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Arsénico(As)
		Nitrógeno Total (N total)		
Blnte09	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		DBO5	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Fosfatos (PO4)		Fosfatos (PO4)
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Arsénico(As)
		Nitrógeno Total (N total)		
Blnte10	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		DBO5	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	DBO5
		Fosfatos (PO4)		Fosfatos (PO4)
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Arsénico(As)
		Plomo (Pb)		
Blnte11	4	Ph(Básico)	Ph(Básico)	Ph(Básico)
		DBO5	DBO5	DBO5
		Fosfatos (PO4)	Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	Fosfatos (PO4)
		Nitrógeno amoniacal(N-NH3)		Arsénico(As)
TOTAL PARAMETROS EXCEDIDOS EN LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO		07 parámetros:	04 parámetros:	05 parámetros:
		- Ph(Básico)	- Ph (Básico)	- Ph(Básico)
		- DBO5	- DBO5	- DBO5
		- Fosfatos(PO4)	- Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	- Fosfatos(PO4)
		- Nitrógeno amoniacal(N-NH3)	- Arsénico (As)	- Plomo (Pb)
		- Nitrógeno Total (N total)		Arsénico (As)
		- Plomo (Pb)		
		- Arsénico (As)		

Elaboración: Propia

Fuente: ANA

En la tabla se observa los elementos que sobrepasan los Estándares de Calidad Ambiental, categoría 04, durante los años 2013, 2014 y 2015, siendo este un resumen de los elementos contaminantes de la bahía interior de Puno.

**Tabla 10:** Resumen de los parámetros excedidos en los estándares de calidad ambiental, categoría 04 en los años 2013, 2014 y 2015

ELEMENTO	ENFERMEDADES QUE PRODUCE EN LA SALUD DE LA PERSONA
<b>Alcalinidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Padecimientos respiratorios y conduce a la muerte prematura (Suller, 2009, p. 134).</li> <li>- Desequilibrios nutricionales.</li> <li>- Impedimento de la digestión de alimentos</li> <li>- <b>Parásitos</b> en tu intestino delgado y la digestión de proteínas se ve perjudicada. También significa que a la larga obtendrás menos nutrientes y minerales (Mercola).</li> </ul>
<b>Insuficiencia de Oxígeno Disuelto en el agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los desechos orgánicos al no ser descompuestas, tienen la lógica de acumularse y generan: Bacterias, Virus, Protozoarios Parásitos y Gusanos Parásitos; los que consecuentemente, tienen incidencias directas en la salud y vida de las personas, al entrar en contacto o ser consumidas por ellas (Suller, 2009, p. 135).</li> </ul>
<b>Incidencias del Plomo (Pb).</b>	<p>El plomo se distribuye en la sangre, los huesos y los tejidos blandos, mientras cuya excreción se hace mediante heces, orina, exhalación y por el mismo efecto de la edad (Suller, 2009, p. 134).</p> <p>El Plomo puede causar varios efectos no deseados, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbación de la biosíntesis de hemoglobina y anemia</li> <li>- Incremento de la presión sanguínea</li> <li>- Daño a los riñones</li> <li>- Abortos y abortos sutiles</li> <li>- Perturbación del sistema nervioso</li> <li>- Daño al cerebro</li> </ul>
<b>Arsénico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de manchas de pigmentación en la piel</li> <li>- cáncer de piel, pulmón, vejiga o riñón.</li> <li>- En Taiwán, la ingesta de arsénico a largo plazo, principalmente a través de agua de bebida de pozos contaminados, es la causa de una enfermedad denominada "enfermedad del pie negro". Llegando a provocar gangrena en el pie.</li> </ul>

Elaboración: Propia

Fuente: Neill Suller

**Tabla 11: IMPACTO AMBIENTAL**

ELEMENTO	IMPACTO EN EL AGUA	EN LA FLORA	EN LA FAUNA
<b>POTENCIAL DE HIDROGENIONES (pH).</b>	El agua tiene una solución con un pH mayor que 7 es básica o alcalina.	Debilitan y mata a los árboles, daña las raíces de las plantas como por ejemplo el llachu y la totora (Cando, 2013, p. 30).	Disminución de pariuanas, patos, gualtas y zambullidores; peces como el carachi, el suche, el Ispi y la trucha; e incluso una rana



			gigante del Lago Titicaca, estando en extinción.
<b>DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO DISUELTO</b>	Provocación de olores, esto por la falta de descomposición de desechos orgánicos. (Suller,2006, p. 29).	-	Sin el oxígeno suficiente, mueren los peces y otras formas de vida acuática que consumen oxígeno. Vale agregar que solo pocas especies de peces pueden sobrevivir en el agua con menos de 4 mg/l de oxígeno disuelto.
<b>ARSENICO</b>	Los altos niveles de los valores identificados principalmente en los puntos Blnte 1, 2 y 6 y en menor cantidad los demás puntos, superando en estos ampliamente los parámetros aprobados en los ECAs para el Agua, lo que convierte las aguas impropias para beber y para la conservación de toda forma de vida.		Entre los efectos negativos están la muerte, la inhibición del crecimiento y de la reproducción. Cuando el arsénico contamina un entorno natural, la cantidad de especies que podemos encontrar se ve reducida (GRENFACTS, 2001. P. 01).
<b>PLOMO</b>	El plomo y los compuestos de plomo son generalmente contaminantes tóxicos. Las sales de plomo II y los compuestos orgánicos del plomo son dañinos desde un punto de vista toxicológico. Las sales de plomo tienen en el agua un peligro de clase 2, y por lo tanto son dañinas.	Perjudican el crecimiento de las plantas. El plomo en el agua residual proviene principalmente de los tejados y de las calles.	El Plomo se acumula en los cuerpos de los organismos acuáticos y organismos del suelo. Estos experimentarán efectos en su salud por envenenamiento por Plomo. El efecto sobre los animales acuáticos puede tener lugar incluso cuando sólo hay pequeñas concentraciones de Plomo presente(LENNTECH).

Elaboración: Propia

Fuente: Gobierno Regional de Puno

### ANALISIS DE LAS TABLAS 10 y 11

El equilibrio ecológico es el resultado de la interacción de los diferentes componentes del ambiente (principalmente el agua, suelo, aire, flora y fauna,

entre otras), que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica. Es así que la relación del ser humano con ese medio ambiente, determinan la existencia de un equilibrio ecológico apto para la preservación de la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales.

Es sabido que la naturaleza tiene un límite o una capacidad de carga, y como menciona el Centro de Derechos Humanos y Medio Ambiente (CEDMA), la población humana excedió la capacidad de sustentación del planeta, del año 1978 al 2000 esta capacidad ya fue excedida 1.4 veces. Ello se trasunta en que se ha sobrepasado la capacidad de la naturaleza para restablecer el equilibrio natural alterado.

Es así que dichas condiciones del medio ambiente no son propicias, y más con la subsecuente generación de problemas ligados, como el excesivo consumo de las poblaciones, la insuficiencia de servicios públicos y la falta de conciencia, se contribuye en gran medida a la afectación del bienestar de las personas, como son contra su salud y su misma vida además de otras incidencias indirectas.

#### **4.1.3.4. CALIDAD DE SEDIMENTOS**

El análisis de los resultados de los sedimentos en la bahía interior de Puno fue realizado por la Autoridad Nacional del Agua, esto plasmado en la Evaluación de la Calidad del Agua del Lago Titicaca Perú-Bolivia; informe de monitoreo mes de marzo 2014.

Aplicando las fichas de información al Informe de la Evaluación de la Calidad del Agua del Lago Titicaca Perú-Bolivia (2014) nos percatamos que el

análisis de los sedimentos fue realizado con “Las directivas internacionales, en este caso se utilizó la legislación norteamericana: Guidelines for Pollution Classification of Great Lakes Harbor Sediments (1977) de la Environmental Protection Agency (EPA)”, que clasifica los sedimentos en dos categorías de acuerdo al nivel de contaminación y los efectos que puede causar en los ecosistemas.

En la actualidad no contamos en el Perú con legislación nacional (normas o directrices) para la clasificación o evaluación de los sedimentos de acuerdo al nivel de contaminación. Siendo una Obligación del estado dotarnos de este instrumento legal.

#### **4.1.3.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SEDIMENTOS Y SU INFLUENCIA RESPECTO AL AGUA**

Aplicando las fichas de información al Informe de la Evaluación de la Calidad del Agua del Lago Titicaca Perú-Bolivia (2014) donde nos señala que los sedimentos recolectados en la Bahía Interior de Puno cuentan con las siguientes características: Varían de un color negro a parduzco, presencia de un olor fétido, textura pastosa y suave al tacto, ausencia de organismos bentónicos, y en algunos casos presencia de abundantes restos de conchas de moluscos.

**Tabla 12:** Medición de los resultados de los sedimentos respecto a la influencia que genera el agua durante el año 2014.

PARAMETROS	BInte01	BInte02	BInte03	BInte04	BInte05	BInte06
<b>AGUA</b>						
pH	8.91	8.92	9.15	8.8	9.18	8.9
Arsénico (mg/L)	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.011
Plomo (mg/L)	0.0020	0.0015	0.0019	0.0012	0.0015	0.0011
<b>SEDIMENTOS</b>						
Arsénico (mg/kg)	40.7	34.7	27.7	38.2	37.6	18.9
Plomo (mg/kg)	458.30	27.80	26.47	32.68	55.78	1.61
Bario (mg/Kg)	239.6	192.5	223.8	204.8	232.7	
Cadmio (mg/Kg)	8.83	1.15	0.76	1.06	1.21	<0.04
Cobre (mg/Kg)	225.60	19.94	18.46	26.39	24.12	4.05
Hierro (mg/Kg)	30308.9	10081.3	7069.3	9467.3	10335.2	950.3
Mercurio (mg/Kg)	1.35	1.57	0.60	0.70	2.09	<0.06
Manganeso (mg/Kg)	799.43	452.78	525.68	543.08	530.52	332.20
Zinc (mg/Kg)	2303.1	32.0	36.4	37.4	34.3	4.5

Elaboración: ANA

Fuente: ANA-2014

## ANÁLISIS DE LA TABLA

En la tabla se observa que, para el caso del Arsénico en los sedimentos, la concentración osciló entre 18.9 mg/Kg y 40.7 mg/Kg, sin embargo, en general no afecta la calidad del agua, a excepción del punto BInte06, donde la concentración en el agua excede el valor del ECA.

Con respecto al plomo, se observa cierta influencia en la calidad del agua, ya que en todas las muestras de agua se encontró concentraciones de Plomo por encima del valor del ECA, la cuales oscilaron entre 0.0011 mg/L y 0.0020 mg/L.

El Pb medido en el agua es inorgánico y deriva casi exclusivamente de compuestos alquílicos de Pb añadidos a los carburantes de automóviles (WHO, 1989) (Autoridad Nacional del Agua, 2014); desde este punto de vista se podría

asumir que la fuente de Plomo en el agua de la Bahía Interior de Puno sería aportada por la flota lacustre y el parque automotor de la ciudad de Puno.

Respecto a la presencia de Mercurio, sin bien las concentraciones encontradas en los sedimentos, en 3 puntos exceden alguno de los valores guías; sin embargo, es un parámetro de riesgo ambiental, ya que este metal puede ser metilado, puede transformarse en metilmercurio (H<sub>3</sub>C-Hg-CH<sub>3</sub>).

#### 4.1.3.5. EUTROFIZACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO

Todos los estudios del ANA del 2013, 2014 y 2015 concluyen que los problemas más importantes en la contaminación generada la bahía interior del lago Titicaca, es el proceso de eutrofización acelerada que sufre la Bahía Interior de Puno, los factores conocidos son el vertimiento de las aguas residuales de la ciudad de Puno.

*Estas actividades incorporan materia orgánica y por lo tanto estas aguas tienen altas concentraciones de compuestos fosforados y nitrogenados que causan la eutrofización acelerada del lago Titicaca, agravada por la falta de mantenimiento de las lagunas de oxidación y el crecimiento urbano sin ninguna planificación. Ocasionando el mayor impacto negativo en la fauna acuática, esto es la disminución de la biomasa íctica en el caso del lago Titicaca. En la flora acuática, la proliferación de especies como la Lemma sp. "lenteja de agua" que se alimenta de nitritos provocando la desaparición de otras especies como el Myriophyllum quítense "llachu", utilizada para la alimentación de animales, y también causando el deterioro del paisaje (Gobierno Regional de Puno, 2012).*

#### **4.1.4. FUENTES DE LA CONTAMINACIÓN IDENTIFICADOS EN LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO**

##### **4.1.4.1. CONEXIONES CLANDESTINAS**

Sabemos que las aguas en los ecosistemas naturales, reciben siempre ciertas cantidades de sustancias extrañas, orgánicas e inorgánicas, las cuales se degradan más o menos rápidamente a través de procesos naturales. Esta mezcla de sustancias al no llegarse a degradar en su totalidad y no recibir un tratamiento adecuado genera un tipo de alteración en el cuerpo de agua, y cuando la contaminación llega a un nivel elevado, induce transformaciones físicas, químicas y finalmente ecológicas que perjudican mucho a los ecosistemas acuáticos, alterando así perjudicialmente la naturaleza del ecosistema.

Según datos del INEI la expansión demográfica viene en aumento, se tiene que en el año 2013 la ciudad de Puno contaba con 138,548 habitantes, para el año 2014 con 139,816 y el 2015 con 141,064; este crecimiento que viene acompañado con la inadecuada proyección de servicios de agua potable, alcantarillado ilegal, llegando a tener en la actualidad la creciente cantidad de urbanizaciones, edificaciones, hoteles y restaurantes que no cuenten con las autorizaciones correspondientes relacionados con el sistema de alcantarillado y tratamiento de las aguas servidas, produciendo de esta manera descargas directas a la Bahía Interior de Puno.

En la ciudad de Puno:

- La cobertura del servicio es de 61% reflejando el porcentaje de la población que cuenta con el servicio domiciliario, lo que significa que más del 39% no tiene acceso a una disposición sanitaria de las aguas servidas. Este porcentaje de población busca alguna forma para disponer sus aguas servidas y dispone sus aguas residuales a las calles, a los canales, a las acequias o directamente al Lago Titicaca.
- El personal del área de mantenimiento es insuficiente para desarrollar eficazmente sus actividades, se da prioridad la atención de las labores de agua potable (producción y distribución) relegando los trabajos de mantenimiento de redes de alcantarillado. El mantenimiento preventivo es muy limitado, la mayor parte del tiempo se invierte en la atención de emergencias, específicamente los atoros en colectores. Por otro lado se requiere de la renovación de su equipamiento y capacitación del personal.
- Las cámaras de bombeo son antiguas, con excepción de la cámara de bombeo Floral y Jallihuaya, sus instalaciones se encuentran deterioradas y requieren de una renovación de equipos de bombeo y automatización en su funcionamiento.

#### **4.1.4.2. AGUAS PLUVIALES**

Estas aguas pluviales descargadas a través de 32 quebradas, cuyos sistemas de drenaje cruzan la ciudad de Puno (ANA, 2013), genera un grave problema de operación relacionado con el sistema de recolección de las aguas pluviales, puesto que dicho sistema se encuentra conectado a la red de alcantarillado en diferentes puntos y en la medida que el sistema de alcantarillado se colmata por el arrojado de residuos sólidos en la red pluvial, todo

esto genera la provocación de aniegos de aguas servidas en la temporada de lluvias.

De otro lado, cabe señalar que un problema severo en la temporada de lluvias está relacionado con el comportamiento de la población usuaria, la cual utiliza el sistema de alcantarillado domestico para evacuar sus residuos domésticos, lo que provoca atoramientos en el sistema con el consecuente aniego de las calles en diferentes tramos y por ende contaminación del agua de la bahía interior de Puno.

#### **4.1.4.3. AGUAS SERVIDAS**

La planta de tratamiento fue construida en el año 1972 cuando la ciudad de Puno contaba con 30,000 habitantes, y se ubica en el extremo sur de la ciudad de Puno, entre la Isla Espinar y el Barrio de Chanu-Chanu frente al cuartel Manco Cápac a una altura de 3810 m.s.n.m. al inicio de la puesta en marcha en el año 1972, las lagunas trataban entre el 40 al 45 por ciento de las aguas servidas de la ciudad de Puno (EMSAPUNO S.A., 2011).

Planta de tratamiento que en la actualidad no sé encuentra operativa, no cumpliendo así con los niveles de remoción adecuados, por falta de mantenimiento y por el hecho de que el volumen de aguas servidas que trata a sobrepasado su capacidad de diseño, a esto se agrega que una parte de la población que cuenta con conexión de red de alcantarillado se encuentran en condiciones frágiles de roturas y obstrucciones, debido a la infiltración de sedimentos y otros residuos contaminantes que afectan la calidad natural del ecosistema receptor.



De acuerdo a las observaciones de campo aplicadas en la laguna de espinar se tiene los siguientes datos recopilados:

*“Se constató que el sistema de tratamiento de aguas residuales denominado “Espinar” consta principalmente de dos lagunas de estabilización localizadas en el extremo sur oeste de la bahía interior de Puno en el Lago Titicaca las mismas que tratan el mayor porcentaje de las aguas residuales generadas en la ciudad de Puno y descargan sus efluentes a la bahía interior de Puno en el lago Titicaca.*

*Se constató que el punto de descarga y vertimiento de aguas residuales de las lagunas se efectúa a través de un buzón de concreto en completo estado de deterioro continuando por un canal de tierra aproximadamente 80 metros de longitud que conduce directamente a la bahía interior del Lago Titicaca de Puno”.*

**Tabla 13:** Caudal vertido de las aguas residuales de la planta de tratamiento “El Espinar” hacia la bahía interior del Lago Titicaca de Puno.

DESCRIPCIÓN	CAUDAL l/s	VOLUMEN m3/año	RÉGIMEN	COORDENADAS FINALES DE VERTIMIENTO		CUERPO DE AGUA
				UTM	WGS 84 ZONA19	
Vertimiento de aguas residuales de la planta de tratamiento el espinar	170.0	5 361 120	Permanente	8247091 N 393137E		Bahía interior de Puno Lago Titicaca

*Elaboración: Propia*

*Fuente: Valores obtenidos de la Declaración Jurada de Vertimiento o reusó de inscripción al PAVER*

Lo antes mencionado corroborado por diferentes estudios de la calidad del agua de la Bahía Interior del Lago Titicaca, realizados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca (PELT). Informes que indican que existen descargas de aguas servidas sin tratamiento que contaminan la Bahía Interior de Puno siendo la planta de tratamiento “El espinar” la principal fuente de contaminación de la bahía debido a que es la mayor fuente de aporte de DBO<sub>5</sub> (AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, 2015).

Con la finalidad de tener una idea de la calidad físico, química y microbiológica del efluente de las lagunas de tratamiento de aguas residuales municipales del Espinar, administradas por la Empresa de Saneamiento de Puno (EMSAPUNO), se midieron parámetros de campo y se analizó una muestra del efluente, y de los Resultados Obtenidos, se observa que existen parámetros que exceden los límites, estos parámetros son: DBO5, DQO, cuyos valores pueden ser considerados altos en relación al cuerpo de agua, mientras que Ptotal, Ntotal, NH3 y PO4, parámetros críticos, causando mayores impactos ambientales, principalmente la eutrofización del cuerpo de agua.

Para su evaluación se ha tomado en cuenta los L.M.P establecidos en el D.S. N° 003-2010-MINAM.

#### **4.1.4.4. RESIDUOS SOLIDOS**

De acuerdo a lo señalado por la Sub Gerencia de Medio Ambiente y Servicios de la Municipalidad Provincial de Puno, diariamente se generan en la ciudad 100 TM (Tonelada Métrica) de residuos sólidos, de los que se recogen 93,14 t/día, el restante no tiene destino final conocido, durante la investigación se verificó que parte de estos residuos llegan a la Bahía Interior de Puno, ya sea porque la población arroja directamente sus residuos sólidos en la bahía interior de Puno o debido a que las aguas pluviales arrastran estos residuos hacia la bahía interior de Puno.

La inadecuada Gestión de los Residuos Sólidos de la ciudad de Puno se ha visto agravada por el crecimiento poblacional, hábitos de consumo, flujos migracionales, factores que inciden en una mayor generación de residuos

sólidos. Es necesario reconocer que la población carece de buenas prácticas en materia de manejo de residuos sólidos, conducta que aporta a la contaminación de la bahía interior de Puno.

**Tabla 14:** La generación de residuos sólidos domiciliarios, se estiman que se generan 71,51 t/día. durante el año 2014.

Generación de residuos por sector	Generación (kg/día)	Generación (t/día)
Domiciliario	71507,07	71,51
Comercio	3923,89	3,92
Restaurante	4660,49	4,66
Hospedaje	1716,65	1,72
Mercado	4899,41	4,90
Instituciones educativas	2778,38	2,78
Instituciones	629,72	0,63
Barrido de Calles	3023,84	3,02
<b>Total</b>	<b>93139,45</b>	<b>93,14</b>

Elaboración: PIGARS  
Fuente: PIGARS-2013

## ANÁLISIS DE LA TABLA

Por lo tanto, la generación total de residuos sólidos del ámbito Municipal en la ciudad de Puno es de 93,14 t/día tal como se aprecia en el cuadro.

La sensibilización de la población es de suma importancia, debido a que en la actualidad vemos el caso del mercado central, mercado que cuenta con 04 contenedores de 2 m<sup>3</sup>; y pese a tener estos contenedores se observa la proliferación de residuos en la vía pública de esta zona.

#### 4.1.5. CONFLICTOS POR LA CONTAMINACION DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA.

Tradicionalmente se ha tenido conflictos en el mundo por tierras, petróleo, etc.: sin embargo, a estos casos tradicionales, ahora se presentan conflictos ambientales.

##### 4.1.5.1. ANÁLISIS DEL CONFLICTO SOCIAL EN PUNO

El proceso de un conflicto social debe ser entendido como el conjunto de hechos o acciones que realiza cada parte con el objetivo de alcanzar sus objetivos. Dentro del proceso se pueden dar acciones violentas o pacíficas y pueden discurrir dentro o fuera de los marcos institucionalizados. En este punto haremos referencia al modo en que el conflicto social se desarrolla y a la forma en que los actores tratan de resolverlo.

**Caso:** Organizaciones sociales y autoridades locales de Puno reclaman a PROINVERSIÓN declare la viabilidad del proyecto para la ejecución de las plantas de tratamiento de aguas residuales con lo que se permitirá que se empiece la realización de los estudios técnicos definitivos (Defensoría del Pueblo, 2016).

**UBICACIÓN:** Provincias de Puno, San Román y Melgar, región Puno.

**ESTADO:** No hay dialogo

**MOVILIZACIONES:****16/04/2015**

Pobladores se movilizan exigiendo la entrada libre hacia la Isla Esteves y que esta otorgue un paso del lago mayor al lago menor del lago Titicaca para una adecuada oxigenación.

**31/05/2016 - 01/06/2016**

Movilización regional para que se exija la construcción de las PTAR

**22-23/11/2016**

Movilización generada por el incumplimiento de las autoridades de la ejecución de las PTAR.

**Tabla 15:** Acontecimientos sucesivos generados por la Contaminación de la Bahía Interior de Puno.

FECHA	HECHOS	TEMA	Fuente
26/04/11	Malestar por los pobladores al percatarse que los lancheros estarían contaminando el Lago Titicaca, debido al vertimiento de aceites de sus motores entre formales e informales. Proliferación de lancheros informales.	Contaminación generada por embarcaciones en el Lago Titicaca.	<a href="http://www.losandes.com.pe/Naciona/20110426/49087.html">http://www.losandes.com.pe/Naciona/20110426/49087.html</a>
16/04/2015	Pobladores se movilizan exigiendo la entrada libre hacia la Isla Esteves y que esta otorgue un paso del lago mayor al lago menor del lago Titicaca para una adecuada oxigenación.	Caso Isla Estevez	<a href="http://ppp.pe/peru/actualidad/puno-pobladores-se-movilizaron-exigiendo-devolucion-de-isla-esteves-noticia-788401">http://ppp.pe/peru/actualidad/puno-pobladores-se-movilizaron-exigiendo-devolucion-de-isla-esteves-noticia-788401</a>
17/01/2016	Reunión con los parlamentarios en la Provincia de Puno haciéndole llegar la grave situación de la Bahía interior del Lago Titicaca, esto corroborado por el OEFA y el ANA. Comprometiéndose los parlamentarios hacer llegar estos informes al MINAM	CONTAMINACION DEL LAGO	<a href="http://diariocorreo.pe/ciudad/tratan-contaminacion-del-titicaca-en-congreso-de-la-republica-647165/">http://diariocorreo.pe/ciudad/tratan-contaminacion-del-titicaca-en-congreso-de-la-republica-647165/</a>
06/02/2016	Reunión con la empresa Graña y Montero donde se comprometen a presentar el expediente de factibilidad	Empresa que gana la licitación de las PTAR.	<a href="http://diariocorreo.pe/ciudad/puno-factibilidad-para-10-plantas-de-tratamiento-estara-lista-el-29-del-febrero-651903/">http://diariocorreo.pe/ciudad/puno-factibilidad-para-10-plantas-de-tratamiento-estara-lista-el-29-del-febrero-651903/</a>
26/02/2016	Se agrava la situación de la oxigenación de la Bahía Interior del Lago Titicaca. Dar pase al río Willy	RIO WILLY	<a href="http://diariocorreo.pe/ciudad/puno-es-urgente-la-oxigenacion-de-la-bahia-del-titicaca-656434/">http://diariocorreo.pe/ciudad/puno-es-urgente-la-oxigenacion-de-la-bahia-del-titicaca-656434/</a>

<p><b>31/05/2016</b> <b>01/06/2016</b></p>	<p>Mobilización regional para que se exija la construcción de las PTAR</p>	<p>Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR</p>	<p><a href="http://rpp.pe/peru/puno/queman-auto-y-bloquean-vias-en-el-segundo-dia-de-paro-en-puno-noticia-967254?ns_source=self&amp;ns_mchannel=seccion.peru&amp;ns_campaign=header.menu&amp;ns_linkname=1">http://rpp.pe/peru/puno/queman-auto-y-bloquean-vias-en-el-segundo-dia-de-paro-en-puno-noticia-967254?ns_source=self&amp;ns_mchannel=seccion.peru&amp;ns_campaign=header.menu&amp;ns_linkname=1</a></p>
<p><b>02/06/2016</b></p>	<p>Proyecto de PTAR no tiene rumbo fijo, no se encuentra inscrito en el Banco de Proyectos y no tiene código SNIP</p>	<p>PTAR</p>	<p><a href="http://www.losandes.com.pe/Nacional/20160602/97313.html">http://www.losandes.com.pe/Nacional/20160602/97313.html</a></p>
<p><b>20/11/2016</b></p>	<p>Gobierno solo en palabras se compromete a ejecutar PTAR.</p>	<p>PTAR</p>	<p><a href="http://larepublica.pe/impres/sociedad/823513-gobierno-se-compromete-ejecutar-10-ptar-en-puno-ante-anuncio-de-paro">http://larepublica.pe/impres/sociedad/823513-gobierno-se-compromete-ejecutar-10-ptar-en-puno-ante-anuncio-de-paro</a></p>
<p><b>22-23/11/2016</b></p>	<p>Mobilización generada por el incumplimiento de las autoridades de la ejecución de las PTAR.</p>	<p>PTAR</p>	<p><a href="http://www.pachamamaradio.org/region-al/9823-puno-confirman-paro-regional-para-el-22-y-23-de-noviembre">http://www.pachamamaradio.org/region-al/9823-puno-confirman-paro-regional-para-el-22-y-23-de-noviembre</a></p>

Elaboración: Propia

Fuente: Diarios de mayor circulación

## ANÁLISIS DE LA TABLA

En la tabla se observa una secuencia de un análisis de acontecimientos sucesivos generados por la Contaminación de la Bahía Interior de Puno, esto que empezó desde el 2011 hasta la actualidad 2016, esto ocasionado por la Contaminación de la bahía interior de Puno y la construcción de la Planta de Tratamiento para la ciudad de Puno.

## ANALISIS DE RESULTADOS

De todo lo expuesto, se tiene que se encuentra acreditada la contaminación de la bahía interior de Puno, esto comprobado con los diferentes estudios de monitoreo realizado por la Autoridad Nacional del Agua, que se han llevado a cabo en la bahía interior de Puno en 11 puntos estrategicos.

En la Bahía Interior de Puno se encuentran el exceso de los siguientes parámetros: pH de naturaleza básica, carga orgánica (DBO5), Fosfatos que representan el principal indicador asociado a la eutroficación en la Bahía Interior de Puno, el Arsénico total también afecta a la Bahía Interior de Puno, el Plomo total (Pb) en menor grado también afecta la calidad de agua en la Bahía Interior de Puno.

Los sedimentos de la Bahía Interior de Puno, presentan cierto nivel de contaminación debido a la presencia Arsénico, Bario, Cadmio, Cobre, Hierro, Mercurio, Manganeso, Plomo, y Zinc, cuyas concentraciones según los valores guías utilizados van desde muy contaminados a moderadamente contaminados, y de efecto medio y severo, esto que es analizado con estándares



internacionales debido a que en la actualidad la Legislación Nacional no tiene parámetros de elementos para el análisis de los sedimentos.

*La Contaminación del agua y los sedimentos de la bahía interior del Lago Titicaca vienen afectando de manera considerable el estado general de salud, incrementa los riesgos de exposición a enfermedades, degrada la calidad ambiental y deteriora el bienestar de la población. Uno de los efectos más claros y saltantes es la eutrofización de los recursos hídricos, esto se nota con más claridad cuando el recurso es un lago, (GOBIERNO REGIONAL DE PUNO, 2012)*

La afectación de esta contaminación viene generando un Impacto positivo de la fauna bentónica y negativo de la pelágica. en el caso del lago Titicaca la disminución de biomasa íctica, en la flora acuática la Proliferación de especies como la lenteja que se alimentan de nitritos y desaparición de otras como los llachus. modificando el paisaje.

La afectación de las personas que moran en la ciudad de Puno a largo plazo puede generar una fuerte infestación de parásitos intestinales por niños en edad escolar. Con índices para la bahía de Puno del orden de 50 a 70 %. e incluso afectar la vida y la salud de las personas de forma directa.

#### **4.2. AFECTACIÓN DEL DERECHO FUNDAMENTAL A VIVIR EN UN MEDIO AMBIENTE SANO Y EQUILIBRADO**

Para desarrollar este derecho a profundidad haremos un análisis de nuestra Constitución, el desarrollo jurisprudencial y doctrina de las normas que amparan este derecho.

Primeramente, haremos mención a la Constitución Política de 1993 que establece entre los derechos fundamentales enumerados en su artículo 2, uno que constituye materia de éste trabajo. Aparece en su numeral 22:

“Artículo 2.-

Toda persona tiene derecho:

(...).

22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

(...)”.

Nuestra Constitución como norma fundamental del ordenamiento jurídico peruano es el instrumento jurídico y social que convierte a una colectividad desorganizada en una colectividad jurídicamente institucionalizada (Arce, 2013, p. 120), debido a eso es necesario empezar analizar la variable haciendo un llamado a la Constitución en el Título I, Capítulo I, referido a los derechos fundamentales, el cual tiene como propósito el incluir el derecho de las personas a disfrutar de un medio ambiente sano como un derecho fundamental de la persona. Para el adecuado análisis de este derecho es necesario delimitar, principalmente, su contenido. Sin antes primero analizar previamente el significado de “medio ambiente”, pues es un concepto que es esencial al contenido mismo del derecho en cuestión.

Estando de acuerdo con Alejandro Lamarid Ubillus (2011) con la clasificación dada al término Medio Ambiente nosotros adoptaremos la teoría amplia para la presente investigación.

*Desde la perspectiva constitucional, y a efectos de su protección, se hace referencia, de modo general, al medio ambiente como el lugar donde el hombre y los seres vivos se desenvuelven, En dicha definición se incluye “(...) espacios naturales y recursos que forman parte de la naturaleza: aire, agua, suelo, flora, fauna, como el entorno urbano”. (p. 77)*

Necesitamos saber qué entiende el Tribunal Constitucional por “medio ambiente, y para ello, se recurre a lo manifestado por el Tribunal Constitucional

en la sentencia del expediente N° 0018-2001-AI/TC expedida el 06 de noviembre de 2002 (en adelante, caso HUMEDALES DE VILLA MARÍA), cuando en su fundamento 6, explicó lo siguiente:

*“(...). El ambiente se entiende como un sistema; es decir como un conjunto de elementos que interactúan entre sí. Por ende, implica el compendio de elementos naturales -vivos o inanimados- sociales y culturales existentes en un lugar y tiempo determinados, que influyen en la vida material y psicológica de los seres humanos. Por dicha razón, es objeto de protección jurídica y forma parte del bagaje de la tutela de los derechos humanos. El ambiente es concebido como el medio en el cual se encuentran contenidos todos los factores que hacen posible la existencia humana y la de los demás seres vivos. Por consiguiente, alude a todas las condiciones e influencias del mundo exterior que rodean a los seres vivos y que permiten -de una manera directa o indirecta- su sana existencia y coexistencia. (...)”.*

Posteriormente, con fecha 01 de abril del 2005, el Tribunal Constitucional dictó sentencia en el caso REGALÍAS MINERAS. En el segundo párrafo de su fundamento 17, se lee que:

*“Desde una perspectiva constitucional, y a efectos de su protección, se hace referencia, de modo general, al medio ambiente como el lugar donde el hombre y los seres vivos se desenvuelven. En dicha definición se incluye (...) tanto el entorno globalmente considerado, espacios naturales y recursos que forman parte de la naturaleza: aire, agua, suelo, flora, fauna, como el entorno humano; además, el medio ambiente, así entendido, implica las interrelaciones que entre ellos se producen: clima, paisaje, ecosistema, entre otros.”*

Aquí se trata de una conceptualización que incluye un gran universo de objetos, abarcando la totalidad del entorno de la naturaleza y del entorno humano. Por nuestra parte, consideramos que el medio ambiente puede ser entendido como un conjunto de muchas partes o como un todo sistemáticamente organizado.

- Desde la primera óptica, se puede decir que al medio ambiente: “(...) lo integran diversos elementos. La mayor parte son físicos: la tierra, suelo,

- atmósfera y el espacio ultraterreno, las aguas, la flora, la fauna, las minas; los recursos naturales, en suma. Otros elementos son inmateriales (el ruido por ejemplo) o, de creación humana. Estos últimos derivan de la transformación de aquellos (producción industrial, agrícola, forestal, etc.) o consisten en fenómenos sociológicos (aglomeraciones urbanas, etc.).
- Finalmente, desde el segundo punto de vista, podemos considerar que: “El ambiente debe ser entendido como un sistema, vale decir, como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, pero con la precisión de que estas interacciones provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no inherentes a los elementos aislados que constituyen el sistema.”

Ahora que ya tenemos en claro el concepto de medio ambiente, nos vamos a referir al análisis del derecho en sí mismo.

Este derecho ha sido desarrollado de forma precisa, por el Tribunal Constitucional a través de la sentencia recaída en el expediente N°048-2004 PI/TC, de fecha 01 de abril de 2005, donde señala:

*“Nuestra Constitución ha elevado al nivel de fundamental dicho derecho; siendo ello así, el **Estado tiene el deber** de efectivizar su plena vigencia, así como prever los mecanismos de su garantía y defensa en caso de transgresión (F.J.17).”*

Al haber sido elevado al nivel de fundamental el mencionado derecho, el Estado tienen que ayudar al cumplimiento debido de este derecho. Esto es que el Estado tiene el deber de efectivizar su plena vigencia, así como prever los mecanismos de su garantía y defensa en caso de transgresión.

Una vez resuelto la naturaleza de este derecho en nuestro país, ahora analizaremos el contenido de este Derecho Fundamental, el cual es desarrollado por el Tribunal Constitucional a través de la Sentencia recaída en el expediente N°00470-2013 PI/TC, de fecha 08 del mes de mayo del 2013, señalando que:

*“(...) el contenido del derecho fundamental a un medio ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la persona está determinado por el derecho a gozar de ese medio ambiente y el derecho a que ese medio ambiente se preserve” (FJ 12).*

Elementos que analizaremos detalladamente a continuación:

#### 4.2.1. EL DERECHO A GOZAR DEL MEDIO AMBIENTE

Según el Tribunal Constitucional a través de la Sentencia recaída en el expediente N°00470-2013 PI/TC, de fecha 08 del mes de mayo del 2013, señala que:

*“(...) el derecho a gozar de un medio ambiente equilibrado y adecuado, comporta la facultad de las personas de poder disfrutar de un **medio ambiente en el que sus elementos se desarrollan e interrelacionan de manera natural y armónica**; y, en el caso de que el hombre intervenga, no debe suponer una alteración sustantiva de la interrelación que existe entre los elementos del medio ambiente”.*

Esto que nos trata de explicar que el disfrute no tiene que ser cualquier entorno, sino este debe ser el adecuado para el desarrollo de la persona y de su dignidad. La dignidad humana aquella que es entendida como principio, como derecho, como razón de ser del Derecho, aquella que se funda en la persona misma, creando la obligación de la sociedad y del Estado de defenderla y respetarla. Aquella que se menciona en el Artículo 1 de nuestra actual Constitución Peruana. “La defensa de la persona humana y el respeto de su

dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado”. De lo contrario, su goce se vería frustrado.

Esto expresado también en la sentencia recaída en el expediente N°048-2004 PI/TC, de fecha 01 de abril de 2005, que dice lo siguiente:

*“No de cualquier entorno, **sino únicamente del adecuado para el desarrollo de la persona y de su dignidad** (artículo 1° de la Constitución). De lo contrario, su goce se vería frustrado y el derecho quedaría, así, carente de contenido” (FJ 17; 5to párrafo).*

Asimismo, la sentencia recaída en el expediente N°03448-2005-PA/TC, 1 de julio del 2005 FJ. 03, establece que:

*“(…) Esto supone, por tanto, el disfrute de un entorno que pueda ser catalogado como **adecuado para el desarrollo de la persona**. De este modo, no se trata de cualquier entorno, pues afirmar lo contrario afectaría el goce del derecho de gozar de un medio ambiente sano y equilibrado”.*

De todo lo antes expuesto se concluye que la persona tiene derecho a disfrutar de un entorno adecuado para el desarrollo de la persona, en la actualidad en la ciudad de Puno donde se encuentra ubicado el Lago Titicaca, lugar donde se encuentran viviendo 141,064 mil habitantes (INEI-2015) Habitantes los cuales cuentan con un inadecuado ambiente, esto debido a que la bahía interior de Puno del Lago Titicaca en la actualidad se encuentra contaminado, esto demostrado por diferentes informes realizados por la ANA (Autoridad Nacional del Agua) en donde concluye que para el 2015 la Bahía interior de Puno se encuentra contaminada, superando el pH, carga orgánica (DBO5), estado hipereutrofico; asimismo, también supera los elementos como arsénico(As), Plomo (pb) (AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA, 2016); con Sedimentos que contienen los elementos como: Cd, Pb, Hg, Ni, As, Mn, Cu, Fe y Zn (Autoridad Nacional del Agua, 2013). Elementos que han superado los

Estándares de Calidad Ambiental del Agua Categoría IV y que son perjudiciales para el cuerpo de agua (Bahía Interior de Puno).

Bahía interior del Lago Titicaca de Puno que en la actualidad vive una realidad medioambiental deplorable. Llegando a quedar toda la Bahía Interior de Puno como un entorno inadecuado para el desarrollo de la persona humana, privándose a los habitantes de la ciudad de Puno, en especial a los que habitan a las riberas de la bahía interior del Lago Titicaca de gozar de este derecho.

Llegando a ser la bahía interior de Puno un medio ambiente inadecuado para la persona humana.

#### 4.2.2. DERECHO A QUE EL MEDIO AMBIENTE SE PRESERVE

El tribunal Constitucional en la sentencia recaída en el expediente N° 03448-2005-AA, FJ 3., señala que:

*“De otro lado, el derecho a que el medio ambiente se preserve **entraña obligaciones ineludibles para los poderes públicos de mantener los bienes ambientales en las condiciones adecuadas para su disfrute (...)**”.*

Menciona también en la sentencia recaída en el expediente N° 3510-2003-AA/TC, del 29 de junio del 2005:

*“El Tribunal Constitucional señala que, si bien es cierto que el Estado no puede garantizar a los seres humanos que su existencia se desarrolle en un ambiente sano; estos sí pueden exigir que el **Estado adopte todas las medidas necesarias de prevención que lo hagan posible, añadiendo que esta labor es especialmente importante para el goce de dicho derecho (FJ 2.)**”.*

La desidia de las entidades del Estado en su labor de adoptar medidas de prevención ante la contaminación de la Bahía interior del Lago Titicaca, en la

actualidad se plasma en el actual estado de la bahía interior del Lago Titicaca de Puno, bahía que se encuentra contaminada.

En el caso de la Constitución de 1993, el artículo 44<sup>o</sup> establece como una obligación del Estado peruano “garantizar los derechos humanos”. Se trata de una mención general, ubicada en un artículo de una sección del texto constitucional que se revisa poco. Expresión que usa la propia Constitución, como defender la soberanía nacional, proteger a la población de las amenazas a su seguridad, y promover el bienestar general.

El derecho a disfrutar del medio ambiente sano tiene naturaleza compleja, de un lado y, primordialmente, es un derecho de autonomía, pero, por otro lado, se trata de un derecho prestacional, porque puede reclamarse a los poderes públicos que pongan a disposición de los titulares los bienes ambientales en condiciones adecuadas para el desarrollo de la persona

Asimismo, los Estados tienen una serie de obligaciones con relación a los derechos fundamentales, que son, exigibles respecto al derecho al medio ambiente. Se trata de las obligaciones de respeto y garantía.

- Por la primera, se encuentran impedidos de realizar actos contrarios a este derecho,
- Mientras que por la segunda deben adoptar las medidas que permitan a toda persona su goce y ejercicio, así como prevenir, investigar, sancionar y reparar todo acto que afecte su contenido.

Estas obligaciones se derivan de las normas internacionales de derechos humanos, así como de los propios textos constitucionales.



En el caso de la Constitución de 1993, el artículo 44 establece como una obligación del Estado peruano “garantizar los derechos humanos”. Se trata de una mención general, ubicada en un artículo de una sección del texto constitucional que se revisa poco. Además, aparece mencionada junto con otros “deberes primordiales del Estado”, expresión que usa la propia Constitución, como defender la soberanía nacional, proteger a la población de las amenazas a su seguridad y promover el bienestar general. En el caso de las normas internacionales, la Convención Americana sobre Derechos Humanos establece en el artículo 1, inciso 1, y en el artículo 2, las obligaciones de respeto y garantía de los derechos humanos en general.

En el caso de la obligación de respetar el derecho al medio ambiente, como ocurre con todos los derechos fundamentales en general, las decisiones de los tribunales nacionales a propósito de los procesos constitucionales iniciados para su protección permiten identificar aquellos actos que pueden ser calificados como lesivos a su goce y ejercicio. Por esta razón, las autoridades estatales deben estar atentas al contenido de estas decisiones, de modo tal que puedan corregir la acción u omisión identificada como contraria al derecho. Si se trata de actos lesivos recurrentes, no debería esperarse hasta la interposición de una nueva demanda para que se adopte una conducta a favor del derecho. Para lograr este objetivo se requiere, asimismo, que las decisiones de los tribunales sean uniformes y se encuentren debidamente sustentadas. Lo primero evita dudas sobre si un acto debe ser considerado como lesivo de un derecho fundamental; lo segundo otorga seguridad y predictibilidad ante un eventual o repentino cambio de jurisprudencia.

Por otro lado, son diversos los aspectos relacionados con la obligación del Estado de garantizar el libre y pleno ejercicio de los derechos fundamentales, así como variadas las medidas que pueden ser establecidas con este objetivo. En lo que se refiere a la supresión de normas y prácticas que impliquen una violación del derecho al medio ambiente, especial importancia adquiere la jurisprudencia constitucional, pues conforme se vayan resolviendo controversias relacionadas con esta materia, será posible identificar las normas o prácticas que deban ser dejadas de lado.

Ello explica la necesidad de que los litigantes puedan plantear ante los tribunales casos particularmente relevantes que permitan alcanzar ese objetivo, especialmente tratándose del derecho al medio ambiente, cuya protección interesa a un colectivo indeterminado de personas.

En cuanto a la expedición de normas y el desarrollo de prácticas conducentes a la efectiva observancia del derecho al medio ambiente, todos los Estados deben contar con un marco normativo, instituciones y políticas públicas orientadas a dicho objetivo. En el Perú, un avance importante sobre este tema significó la aprobación, en el año 2005, de la ley 28611, Ley General del Ambiente, publicada el 15 de octubre de 2005 en el diario oficial El Peruano. El artículo I del Título Preliminar precisa la doble perspectiva del medio ambiente, como un derecho y un deber. En este sentido señala:

*“Artículo I.- Del derecho y deber fundamental*

*Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el*

*aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país”.*

También en la Sentencia del Tribunal Constitucional N° 03448-2005-AA, (FJ 4) señala que:

*“(...) tal obligación alcanza también a los particulares, y con mayor razón a aquellos cuyas actividades económicas inciden, directa o indirectamente, en el medio ambiente (...)”.*

En la actualidad la bahía interior de Puno, frente al grado de contaminación que presenta viene ocasionando la desaparición de especies vegetales y animales, esto que empezó a ser notorio con la muerte de los peces en el 2013, la preocupación de la preservación del ambiente es de suma importancia; esta preocupación que se agrava debido a que el Lago Titicaca es considerado como humedal, esta designación dada por la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, aprobada y ratificado por el Estado peruano.

Es preciso mencionar que la importancia de la protección de estos humedales es debido a que estos son cuna de la diversidad biológica y fuente de agua productiva primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir, caso de la bahía interior de Puno que no está cumpliendo con ser una fuente de supervivencia de las especies vegetales y animales, debido a que los diferentes parámetros de la calidad física y química del Lago Titicaca de Puno e incluso los sedimentos generan la extinción de la diversidad biológica.

Lago Titicaca considerado también como una unidad de conservación, esto señalado mediante Decreto Supremo N° 185-78-AA, de fecha 31 de octubre de 1978, área protegida debido a que esta constituye un área natural de dominio

público, siendo administrado por el Estado para el aprovechamiento y la conservación de la fauna silvestre, de la flora y los intereses y los valores de interés paisajístico científico e histórico.

Si bien el Lago Titicaca tiene la categoría de humedal y área protegida, la descontaminación de la bahía interior del lago Titicaca de Puno no es una prioridad dentro de las políticas del estado, debido a eso es que en la actualidad observamos un cuadro de contaminación avanzado en la bahía interior de Puno, teniendo como consecuencia la extinción de especies, para el adecuado análisis de este impacto ambiental generado se realizara un análisis de cada parámetro que excede el ECA-4 en la bahía interior de Puno.

#### **4.2.3. DERECHO DE LAS FUTURAS GENERACIONES**

Según Jorge Herrero y Willy Pineda (2011) nos señala:

“El derecho al Medio Ambiente sano reconoce, tácitamente, los derechos de las generaciones futuras, los llamados Derechos intergeneracionales; así, por ejemplo, los Derechos humanos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales no podrán ser ejercitados en un mundo donde la irresponsabilidad haya dañado e incluso destruido el medio ambiente” (p.109).

En la actualidad no se logra mantener la calidad de la Bahía interior del Puno, ecosistema este que con el pasar del tiempo se viene degradando y que está a punto de llegar a un nivel de no poder soportar el desarrollo humano y proveer a los individuos de recursos básicos para su subsistencia, en la actualidad es necesario la intervención positiva del Estado a través de los diversos instrumentos jurídicos que posee.

Caso contrario, llegará un momento en el cual los recursos, hoy existentes en la bahía interior de Puno, tenderán a agotarse y se originarán restricciones

para la producción de bienes ante la falta de materia prima. De esta forma el aprovechamiento del medio ambiente y de sus recursos debe efectuarse y planificarse bajo el enfoque del “Desarrollo Sostenible”. Para un mejor entendimiento el Informe del Banco Mundial de 1992 afirma que:

*“Desarrollo es mejorar el nivel de bienestar de las personas. Elevar el nivel de vida y mejorar la educación, la salud y la igualdad de oportunidades son componentes esenciales del desarrollo económico. Garantizar los derechos políticos y civiles es una meta de desarrollo en sentido más amplio. El crecimiento económico es un medio esencial para que pueda haber desarrollo económico. Garantizar los derechos políticos y civiles es meta de desarrollo en sentido más amplio. El crecimiento económico es un medio esencial para que pueda haber desarrollo, pero en sí mismo es un indicador sumamente imperfecto del progreso”.*

Si bien el término desarrollo implica consigo un avance, una mejora en la calidad de vida, ya sea en lo personal, económico, humano y social, esto acarrea una responsabilidad la cual es no dejar de lado el pensar en el bienestar social, esto es tener en cuenta el manejo adecuado del entorno natural que nos ayuda a satisfacer las necesidades básicas de las mayorías sociales en lugar de responder a los intereses de los grupos dominantes y es ahí que nace el término “Desarrollo sostenible”.

Término definido en el informe Bruntland realizado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, de fecha 4 de agosto de 1987, que definió:

*“(…) el desarrollo sostenible como aquel proceso en donde se asegura la satisfacción de las necesidades humanas del presente sin que se ponga en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades y que, por ende, involucre la utilización de recursos, la dirección de las inversiones y la orientación de los cambios tecnológicos e institucionales que acrecienten el potencial actual y futuro de los recursos naturales en aras de atender las necesidades y aspiraciones humanas(…)”.*

En la Sentencia recaída en el expediente N°048-2004-PI/TC, de fecha 1 de abril de 2005, donde nos menciona que “sostenibilidad” debe entenderse:

*“(…) a la relación que existe entre los sistemas dinámicos de la economía humana, y los sistemas ecológicos, asimismo dinámicos pero que normalmente cambian a un ritmo más lento, y donde a) la vida humana puede continuar indefinidamente; b) los individuos humanos pueden prosperar; c) las culturas humanas pueden desarrollarse; pero en la que d) los efectos de la actividad humana se mantienen de unos límites, de forma que no se destruya la diversidad, la complejidad y el funcionamiento del sistema ecológico que sirve de sostenimiento a la vida”*

En el Informe indicado también hace mención que el “*desarrollo sostenible no es un estado concreto, sino un proceso de cambio en donde la explotación de recursos, la dirección de las inversiones, la orientación de los desarrollos tecnológicos y los cambios institucionales, deben ser consistentes con el futuro así como con el presente*”.

Adicionalmente a ello, tenemos un análisis importante consignado en la STC N° 03343-2007-AA, respecto al desarrollo sostenible, pues considera que es una maximización de las ganancias o utilidad frente a la calidad del entorno que sufre el desgaste de la actividad económica y que con el principio de sostenibilidad se pretende modular la actividad económica a la preservación del ambiente pues los derechos de las actuales generaciones no deben ser la ruina de las aspiraciones de las generaciones futuras. Se puede afirmar que el principio de sustentabilidad responde a una función de redistribución, pues obliga a los responsables de la contaminación a retribuir a la sociedad los gastos que ocasionan sus impactos ambientales.

La definición de desarrollo sostenible que hemos venido analizando, tienen como uno de sus elementos centrales la satisfacción de las necesidades

humanas presente y futuras, estando estas referidas justamente a las condiciones ambientales, económicas y sociales; garantizando estas la equidad, salubridad y dignidad ya sea este en un presente y en un futuro, esto necesariamente desarrollado con una adecuada planeación, estrategia y limitaciones o restricciones que garanticen los derechos de las generaciones de la generaciones futuras, llegando este a ser considerado como un sujeto de derecho.

Para tener en claro el término “futura Generación”, Es necesario hacer un hincapié en el término “generación”, esto considerada como: “conjuntos indefinidos de individuos que nacen en un período similar de años (aproximadamente entre diez y treinta años de tiempo son suficientes para marcar una generación) y que comparten elementos culturales, morales o de creencias que han marcado sus vidas”.

Teniendo en claro la terminología señalada analizaremos el resguardo de este derecho según los siguientes deberes:

- El primero es conservar la diversidad de la base de los recursos naturales y culturales de la Tierra; en el presente caso no se cuenta con una debida conservación de los recursos naturales ni culturales de la bahía interior del Lago Titicaca debido a que esta se encuentra contaminada y estas aguas contaminadas están afectando a los recursos naturales estas entendidas como recursos de flora y fauna silvestre, acuática y terrestre.
- El segundo, conservar la calidad del medio ambiente para heredarle a la siguiente generación un entorno en las mismas condiciones en que la

recibió la presente generación; la bahía interior del lago Titicaca cuenta con un entorno inadecuado para los habitantes de la ciudad de Puno

- El tercero, brindarles a todos los miembros un acceso equitativo a la base de recursos heredados de generaciones anteriores;
- El cuarto deber es conservar ese acceso equitativo para futuras generaciones

Por consiguiente, las generaciones venideras en la ciudad de Puno tienen el derecho de heredar una bahía interior del Lago Titicaca de Puno en condiciones similares a las que disfrutamos antes de que se agudice la contaminación.

Así, el Constituyente, al establecer en el artículo 1° de la Constitución Política, que “La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado”, ha dejado un mensaje claro para las generaciones futuras; por ello, tanto el Estado como la sociedad se organizan y toman sus decisiones teniendo como centro al ser humano. Cuando entran en conflicto la generación lucrativa o la mayor rentabilidad de ciertos grupos económicos, con el bienestar colectivo o la defensa de los bienes que resultan indispensables para que la vida humana siga desarrollándose, la interpretación que de la Constitución se haga debe preferir el bienestar de todos y la preservación de la especie, así como también de las demás especies, como ya se ha dicho.

En la medida que la protección de la calidad ambiental de la bahía del lago constituye una preocupación principal de la ciudad de Puno, siendo el desarrollo



sostenible contempla a las generaciones futuras como un sujeto inexistente afectado al cual se le debe proteger. Adoptándose medidas de protección.

## ANALISIS DE RESULTADOS

De acuerdo a los pronunciamientos del Tribunal Constitucional, el derecho a un ambiente equilibrado y adecuado se compone de dos elementos: El derecho a gozar de un ambiente adecuado para el desarrollo de la vida, el derecho a que este se preserve para hacer posible el ejercicio de los demás derechos fundamentales y tácitamente los derechos de las generaciones futuras, estos que han sido desarrolladas por el Tribunal Constitucional, los cuales han sido relacionados con su faz reaccional y prestacional, teniendo en cuenta su característica de derecho social.

La delimitación del contenido del derecho al medio ambiente es una labor complicada, lo que hace factible afirmar que respecto de su contenido todavía no existe una definición precisa, como sí ocurre con los denominados derechos civiles, políticos y sociales. La siguiente definición de Francisco Delgado Piqueras citado por (Huerta,2013, p. 07) sobre este derecho refuerza nuestra afirmación:

*“(...) el derecho al ambiente es un derecho subjetivo de naturaleza constitucional, de configuración legal y protección judicial ordinaria. En este sentido, es algo más que un mero derecho prestacional, que también, en cuanto obliga a la administración a velar por la conservación del ambiente y otorga a los ciudadanos el derecho de instarla, con todas las dificultades que son comunes a los derechos de esta naturaleza, sino un derecho cuya tutela puede hacerse valer igualmente frente a cualesquiera sujetos privados. Incluso frente al legislador, que, si bien goza de la discrecionalidad que le es propia para disciplinarlo, para determinar las condiciones y consecuencias de su ejercicio, no puede legiferar en una dirección opuesta a su tutela”.*

Sin embargo, para tratar de realizar una correcta delimitación del derecho definiremos los siguientes puntos:

- La titularidad del derecho (identificación del sujeto activo), la autoridad, funcionario o persona que está obligada a realizar una determinada conducta respecto a ese derecho (identificación del sujeto pasivo),
- las facultades de actuación o de prestación que se derivan del derecho, y las garantías específicas del derecho.
- La delimitación del contenido de los derechos fundamentales debe permitir identificar cuáles son las conductas personales o prestaciones protegidas por estos derechos a través de la Constitución.

Respecto de su protección para que se dé una real y eficaz protección del derecho fundamental a un ambiente equilibrado y adecuado, compromete el accionar responsable no solo del Estado, sino también de la comunidad; y más aún de los que con su actividad económica puedan alterar la relación armónica con el ambiente. Por ello, este derecho fundamental debe ser entendido dentro de una visión de desarrollo sostenible para garantizar su goce y preservación, a las presentes y futuras generaciones.

Su característica de interés difuso, la imprecisión, vaguedad de los elementos que componen el ambiente y la de ser un derecho social, afectan su ejercicio. Por ello es importante que a nivel de la normatividad infraconstitucional se busquen mecanismos para efectivizar su ejercicio.

La afectación del Derecho fundamental a un ambiente equilibrado y adecuado queda demostrado con el grado de contaminación que presenta la bahía interior del Lago Titicaca de Puno, y debido al Impacto ambiental generado ya sea está afectando al agua, la flora y la fauna de la bahía interior de Puno y

las incidencias en la persona humana ya sea está afectando su salud, debido a que las personas que habitan en la ciudad de Puno vienen consumiendo el agua de la bahía interior de Puno, debido a que se cuenta con una captación Chimu la cual capta agua de la bahía interior de Puno, debido a esto es que las personas no pueden gozar de un ambiente adecuado y equilibrado, asimismo, en la actualidad no se está realizando actividades de preservación de la bahía interior de Puno, y si seguimos con la misma política al no tomar interés a la preservación de la bahía interior de Puno en un futuro no tendremos una bahía limpia y adecuada para las futuras generaciones.

#### **4.3. RESPONSABILIDAD DEL ESTADO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO**

##### **4.3.1. INSTRUMENTOS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO**

Tanto el Gobierno Central, como el Gobierno Regional de Puno y la Municipalidad Provincial de Puno, emitieron una serie de instrumentos destinado a la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno; sin embargo, a pesar de ello, poco se ha logrado lo que demuestra de dichos instrumentos son ineficaces. A continuación, detallamos, analizamos e interpretamos las normas e instrumentos emitidos por cada nivel de Gobierno:

##### **a) A NIVEL NACIONAL**

- 1. En fecha 13 de agosto del 2002, se publicó en el Diario Oficial El Peruano la Ley N° 27814, Ley que Declara de Necesidad y Utilidad Pública la Descontaminación de la Bahía Interior de Puno, para**

ello en su artículo 2º autoriza al Ministerio de Economía y Finanzas a gestionar, en coordinación con el Instituto Nacional de Desarrollo – INADE y la Municipalidad Provincial de Puno, los recursos económicos de Cooperación Internacional, de endeudamiento externo y del Tesoro Público, complementarios a los ya destinados por el Poder Ejecutivo, para el cumplimiento de la Ley.

La “necesidad pública” está conectada con el bien común y podríamos definirla como la satisfacción de la necesidad de una colectividad. Según la Real Academia Española utilidad es el provecho, conveniencia, interés o fruto que se saca de algo; así la “utilidad pública” está relacionada con el beneficio que obtiene una colectividad.

En el presente caso, la descontaminación de la Bahía Interior de Puno es una necesidad de la población puneña (colectividad) y su satisfacción los beneficiaría. Cabe precisar que esta Ley fue derogada por la Única Disposición Complementaria Derogatoria de la Ley N° 29906, Ley que Declara de Necesidad y Utilidad Pública la Prevención y Recuperación Ambiental Integral del Lago Titicaca y sus Afluentes, publicada el 20 de julio de 2012; sin embargo, durante los 10 años que estuvo vigente la Ley N° 27814, no cumplió con su propósito, la descontaminación de la Bahía Interior de Puno; es más, ésta continua siendo contaminada por varios agentes.

- 2. En fecha 20 de julio del 2012**, se publicó en el Diario Oficial El Peruano la Ley N° 29906, **Ley que Declara de Necesidad y Utilidad Pública la Prevención y Recuperación Ambiental Integral del Lago**

**Titicaca y sus Afluentes**, es oportuno precisar que la Bahía Interior de Puno es parte del Lago Titicaca, en los artículos 2º y 3º de la precitada Ley expresamente se indica que:

**“Artículo 2. Acciones para la recuperación ambiental**

El Estado, en los tres niveles de gobierno, prioriza las acciones de prevención y recuperación ambiental del lago Titicaca. Para tales efectos:

- a) El Gobierno Nacional establece los lineamientos y criterios para el desarrollo de las acciones orientadas a la recuperación ambiental del lago Titicaca.
- b) El Gobierno Regional de Puno y los gobiernos locales desarrollan los planes, actividades, programas y proyectos orientados a la recuperación ambiental del lago Titicaca, en el marco de sus competencias y priorizando en sus presupuestos anuales el financiamiento para su implementación.

**Artículo 3. Financiamiento**

Autorízase a las entidades del Gobierno Nacional, regional y local para gestionar los recursos económicos de cooperación internacional, de endeudamiento externo y del Tesoro Público, con la aprobación del Ministerio de Economía y Finanzas, complementarios a los que se destinan mediante sus presupuestos anuales, para la ejecución de los proyectos de inversión pública orientados a la recuperación ambiental del lago Titicaca”.

3. **En fecha 20 de junio del 2013**, se publica en el Diario Oficial El Peruano el Decreto Supremo N° 075-2013-PCM a través del cual **se crea la Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago Titicaca y sus Afluentes** debido a que la cuenca del Lago Titicaca y sus afluentes vienen siendo impactados por el vertido de las aguas residuales domésticas sin tratamiento provenientes de las poblaciones que se encuentran circunscritas en la cuenca. Esta afectación se observa en las concentraciones que superan los Estándares de Calidad Ambiental de Agua (ECA). En el referido Decreto, en su artículo 1º se señala que se crea esta Comisión con el objeto de coordinar las políticas, planes,

programas y proyectos orientados a la prevención y recuperación ambiental integral del Lago Titicaca, así como establecer las metas de desempeño ambiental de cada entidad involucrada.

4. **En fecha 23 de junio del 2016**, el Gobierno Central publicó en el Diario Oficial El Peruano el Decreto Supremo N° 007-2016-VIVIENDA, mediante el cual se **Declara de Prioridad Nacional la implementación de las soluciones para el tratamiento y disposición de las aguas residuales de la cuenca del Lago Titicaca** debido a que la Comisión Multisectorial para la Prevención y Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago Titicaca y sus Afluentes elaboró el estudio “Estado de la Calidad Ambiental de la cuenca del Lago Titicaca ámbito peruano - 2014”, donde se han identificado 34 fuentes de contaminación de aguas residuales con alta concentración de, entre otros, coliformes totales y termotolerantes, además de metales pesados. En su artículo 2° el referido decreto señala que las entidades del Estado de todos los niveles de gobierno, brindan su colaboración y priorizan las acciones de su competencia que resulten necesarias, para el cumplimiento de lo establecido en el presente Decreto Supremo.

Para entender las incidencia de la declaratoria de “Prioridad Nacional”, debemos señalar que los recursos económicos del Estado son siempre limitados, mientras que las necesidades son numerosas, por ello, como los recursos no bastan para atender todas las necesidades a la vez, necesariamente hay que tener un orden de prioridades entre las necesidades existentes, es decir, hay hacer una especie de

discriminación entre las necesidades existentes y priorizar las necesidades urgentes. Ello tiene que ver con el curso de la acción política, los objetivos de gobierno y la dinámica del poder gubernamental. Así podemos decir que se declara de Prioridad Nacional la implementación de las soluciones para el tratamiento y disposición de las aguas residuales de la cuenca del Lago Titicaca debido a la situación de urgencia que presenta la contaminación del Lago Titicaca, y la Bahía Interior de Puno como parte integrante del Lago, por ello se le otorga un lugar especial y prioritario de entre otras necesidades.

5. **En fecha 23 de mayo de 2009**, mediante Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, se aprueba la **Política Nacional del Ambiente** el cual tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona. Siendo uno de sus objetivos, en el eje de política 2: gestión Integral de la calidad ambiental, rehabilitar las áreas ambientalmente degradadas articulando las acciones de los sectores público y privado involucrados, de acuerdo a sus competencias y responsabilidades y lograr el control eficaz de las fuentes contaminantes y a los responsables de su generación, estableciendo instrumentos y

mecanismos para la vigilancia, supervisión evaluación y fiscalización ambiental.

De lo expuesto, se infiere que es objetivo de la Política Nacional del Ambiente rehabilitar la Bahía Interior de Puno pues es un área ambientalmente degradado, así lo demuestran los monitoreos realizados por la Autoridad Nacional del Agua durante los años 2013, 2014 y 2015; también es su objetivo lograr el control eficaz de sus fuentes contaminantes, las cuales ya fueron identificadas a través de diversos informes; sin embargo, a pesar del tiempo transcurrido, a la fecha, no se ha logrado la rehabilitación de la Bahía Interior de Puno, tampoco se ha sancionado a los responsables de su degradación.

- 6. En fecha 14 de julio de 2011**, se publica en el Diario Oficial El Peruano el **Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – Perú 2011 al 2021**, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2011-MINAM, en dicho plan se señala como objetivo general: mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona. Como objetivo específico: asegurar una calidad ambiental adecuada para la salud y el desarrollo integral de las personas, previniendo la afectación de ecosistemas, recuperando



ambientes degradados y promoviendo una gestión integrada de los riesgos ambientales, así como una producción limpia y ecoeficiente.

El logro de estos objetivos es responsabilidad compartida por todas las entidades del Estado, quienes deben asegurar la provisión y asignación de los recursos económicos y financieros necesarios, así como el concurso de otros actores del sector privado y de la sociedad en su conjunto y el resultado se verá reflejado en contribuirá la mejora de la calidad ambiental.

En el PLANAA se diagnostica como uno de los problemas referidos al agua “el escaso tratamiento de los efluentes o aguas servidas”. Asimismo, considera que el deterioro de la calidad del agua es uno de los problemas más graves del país pues provoca la alteración de los hábitats y pérdida de especies, señalando entre sus principales causas:

- El vertimiento de efluentes domésticos e industriales a los cuerpos de agua con alta carga orgánica así como con sustancias peligrosas.
- El insuficiente y deficiente tratamiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas.

Una de las metas prioritarias al 2021 del PLANAA, respecto al agua, es que el 100% de las aguas residuales domésticas urbanas sean tratadas y el 50% de éstas, sean reusadas; sin embargo, durante los monitoreos realizado a la Bahía Interior de Puno, se concluye que estos no cumplen los ECA para el agua (categoría IV), por lo que resultará muy difícil alcanzar la meta (muy ambiciosa) del PLANAA de cumplir los ECA en todas las masas de agua para 2021.

**b) A NIVEL REGIONAL**

1. **En fecha 23 de febrero del 2005**, mediante Ordenanza Regional N° 020-CR-GRP, se ordena aprobar el “**Sistema de Gestión Ambiental como instrumento elaborado por la Comisión Ambiental Regional – CAR Puno**”, el cual fue formulado mediante un proceso participativo y tiene como objetivo general proteger, conservar y mejorar el medio ambiente, en su artículo 18° establece que las entidades públicas y privadas de la región se someten a la aplicación de regímenes de sanciones por incumplimiento de las normas ambientales e instrumentos de gestión ambiental, de conformidad a lo establecido en el Código del Medio Ambiente, en la Ley Marco del Sistema de Nacional de Gestión ambiental y otras.
2. **En fecha 06 de agosto del 2013**, mediante Ordenanza Regional N° 010-2013-GRP-CRP se resuelve aprobar el Instrumento de Gestión Ambiental denominado “**Diagnóstico Ambiental Regional – Puno – DAR**” en el que literal f.2.1. Eutrofización acelerada de la Bahía Interior del Lago Titicaca, del numeral 5.1.1.9, Potencialidades y problemática del recurso hídrico del DAR se señala como unos de problemas más importantes que se da en el lago Titicaca, el proceso de eutrofización acelerada que sufre la Bahía Interior de Puno en los últimos 30 años, siendo los factores conocidos el vertimiento de las aguas residuales de la ciudad de Puno, la colmatación de la planta de tratamiento; la crianza de trucha en el lago, entre otras. Estas actividades incorporan materia orgánica y por lo tanto estas aguas tienen altas concentraciones de compuestos fosforados y

nitrogenados que causan la eutrofización acelerada del lago Titicaca, agravada por la falta de mantenimiento de las lagunas de oxidación y el crecimiento urbano sin ninguna planificación.

3. **En fecha 28 de noviembre del 2013**, mediante Ordenanza Regional N° 25-2013-GRP-CRP, se aprueba la actualización del “**Plan Regional de Acción Ambiental 2014 – 2021**”, documento en el cual, luego de varios talleres descentralizados y reuniones con las Direcciones Regionales y otras entidades del sector público y privado, se propone programas y proyectos, dentro de los cuales está el “Proyecto: Mejoramiento de la descontaminación de la Bahía Interior de Puno, ciudades circunlacustres y afluentes del Lago Titicaca”; sin embargo, pese al tiempo transcurrido, hasta la fecha dicho proyecto no está registrado en el Banco de Proyectos del Ministerio de Economía y finanzas, es decir, no viene siendo ejecutado, menos elaborado.
4. **En fecha 21 de octubre del 2013**, mediante Ordenanza Regional N° .22-2013-GRP-CRP, se aprueba el “**Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021 de la Región de Puno**”, documento que es un instrumento de carácter orientador que tiene como propósito contribuir en el proceso de desarrollo y cambio estructural al bienestar de la Región de Puno, todo ello en el marco de una visión de futuro concertada, consensuada y orientada al Desarrollo Humano sostenible y es el esfuerzo conjunto de autoridades, expertos, líderes sociales y pobladores representativos de las trece provincias de la Región de Puno, los mismos que concertaron sus propuestas.

Este documento está alineado al Plan Estratégico de Desarrollo Nacional, llamado “Plan Bicentenario el Perú al 2021”. Para el desarrollo de la Región se propone la ejecución del proyecto “Recuperación de la bahía interior y zonas críticas del lago Titicaca de la región Puno”; empero este proyecto tampoco no viene siendo ejecutado, menos elaborado.

### c) A NIVEL LOCAL

1. **En fecha 27 de marzo del 2008**, por acuerdo de consejo N° 031 – 2008 – CMPP se declara de interés prioritario la implementación del **Programa Especial de la Bahía del Lago en la Municipalidad Provincial de Puno**, con el objeto de lograr la conservación, recuperación y mantenimiento de toda la infraestructura que constituye el área conocida como “Malecón Eco-turístico de la ciudad de Puno”, que viene a ser el área física y recreativa que comprende los espacios ubicados entre la avenida Costanera y las riberas de la Bahía Interior del Lago Titicaca. Finalmente, por Ordenanza Municipal N° 227-2008/MPP, de fecha **22 de diciembre del 2008** se APRUEBA el Reglamento Interno del Programa Especial de la Bahía del Lago, son funciones del Programa:

- Restaurar el ambiente acuático de la Bahía interior de Puno.
- Tratar los diversos afluentes a la Bahía Interior de Puno.
- Generar conocimiento científico válido para labores de restauración ambiental.
- Promover conciencia ambiental en nuestra ciudadanía.

- Todas aquellas funciones que la Municipalidad Provincial de Puno le encargue.

Han transcurrido 8 años desde la creación e implementación de este Programa; sin embargo, hasta la fecha, éste no logra la restauración de la Bahía Interior de Puno. Cabe resaltar que la función que si viene desarrollando con éxito es la promoción de conciencia ambiental en la ciudadanía a través de la realización de jornadas de cosecha de lentejas, lo cual es bueno, pero con este tipo de actividades no se soluciona el principal problema de la Bahía Interior de Puno, el cual es su contaminación.

- 2. En fecha 02 de abril del 2012**, mediante Ordenanza Municipal N° 328-2012 se aprueba el **Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Puno al 2021**, el mismo que constituye una herramienta de orientación para alcanzar la imagen colectiva de desarrollo ya que fue elaborada participativamente. En este documento se identifica la contaminación de la Bahía Interior de Puno como uno de los principales problemas del Distrito de Puno, por ello señala como uno de los ejes de desarrollo la ejecución conjunta de un programa de emergencia para descontaminación de la bahía interior y entorno del Lago Titicaca, por parte del Municipio, EMSA Puno, PELT, ALT, Entidades públicas, instituciones privadas y población organizada en el marco de la legislación vigente. Para ello prioriza ejecutar el proyecto “Mejoramiento y Recuperación de la Calidad Ambiental de la Bahía Interior del Lago Titicaca, Ciudad de Puno, Provincia de Puno”.

Es oportuno precisar que, a 4 años de la aprobación del Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Puno al 2021, aún no se viene ejecutando ningún proyecto para la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno.

Como se pudo advertir existen doce (12) documentos normativos destinados específicamente para la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno, ello debido a que, todos los niveles de Gobierno, identifican la Contaminación de la Bahía Interior de Puno como un problema de la ciudad Puno; sin embargo, todo este marco normativo parece ser insuficiente para que la Municipalidad Provincial de Puno y el Gobierno Regional de Puno prioricen la formulación y ejecución de Proyectos de Inversión Pública para lograr la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno pues hasta la actualidad este cuerpo de aguas viene siendo contaminado por las fuentes contaminantes ya identificadas. Con ello, se aprecia que existe una escasa capacidad del Estado para hacer cumplir los objetivos plasmados en el marco normativo y los instrumentos de gestión que ellos mismos elaboran, los mismos que deben ser una orientación en su actuar.

#### **4.3.2. PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA RELACIONADOS CON LA PROTECCIÓN, PRESERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO**

Si bien, en la actualidad no se viene desarrollando ningún Proyecto de Inversión Pública destinado específicamente a la protección, preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno, hay proyectos que se vienen

ejecutando que inciden de alguna manera en la mejora de la calidad de la Bahía Interior de Puno. A continuación detallaremos dichos proyectos:

**1.- Proyecto: “ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y TURÍSTICO DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO DEL LAGO TITICACA”, con código SNIP 22867.**

Este proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos el **31 de agosto de 2005**, en la actualidad, de acuerdo a la consulta realizada en la Página Web del Ministerio de Economía y Finanzas, fue declarado viable y tiene como monto de inversión S/. 14, 074,486 soles.

El objetivo de este Proyecto de Inversión Pública es mejorar la calidad ambiental y turística en la Bahía Interior de Puno del Lago Titicaca, precisan que la población beneficiaria está conformada por turistas extranjeros procedentes de diversos países y turistas nacionales de diferentes departamentos del Perú que visitan la Bahía interior del Lago Titicaca, asimismo la población local de la ciudad de Puno. Indican también que este el proyecto, ofrecerá a la población mayor espacio de esparcimiento en la bahía interior del Lago Titicaca, dará comodidad y seguridad, además fortalecerá los lazos sociales entre la población y los visitantes dando a conocer el paisaje natural que tenemos y la diversidad cultural.

Este proyecto, a decir de la entonces Ministra de Comercio Exterior y Turismo, Mercedes Araoz “(...) contempla el tratamiento de pistas y veredas de la Av. Sesquicentenario de la Bahía, así como en las áreas verdes y mobiliario urbano que permitirá mejorar las condiciones de tránsito vehicular y peatonal que conecta la zona norte del malecón turístico con la zona hotelera de Puno (...)” (Los Andes, 2009).

Como se puede observar, este proyecto se ejecuta en la Bahía Interior de Puno, empero nada tiene que ver con su protección, preservación o recuperación de la bahía interior de Puno. Es solo un proyecto de infraestructura vial más que nada tiene que ver con gestión ambiental y la recuperación del medio ambiente.

**2.- Proyecto: “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN LA CIUDAD DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO – PUNO”, con código SNIP 71948.**

Fue registrado en el Banco de Proyectos el **20 de diciembre de 2007**, en la actualidad, de acuerdo a la consulta realizada en la Página Web del Ministerio de Economía y Finanzas, este proyecto se encuentra en la fase de inversión y tiene como monto de inversión S/. 18, 648,237 soles.

Tiene como objetivo lograr la eficiente gestión integral del servicio de residuos sólidos municipales con activa participación de la población de la ciudad de Puno. Siendo los beneficiarios directos del proyecto, la población residente en el área urbana y periferia de la ciudad de Puno. Asimismo, se precisa que la población del área urbano de la ciudad de Puno se caracteriza por ser la principal generadora de residuos sólidos y por tener escaso conocimiento en la conservación de la calidad ambiental y educación sanitaria.

Con referencia a este proyecto, el entonces Gerente el Medio Ambiente de la Municipalidad Provincial de Puno, Ángel Canales Gutiérrez, anunció que se tiene un proyecto en camino para la adquisición de 6 compactadoras “(...) El financiamiento será asumido por el Ministerio del Medio Ambiente y la cooperación japonesa, que asciende a 18 millones de nuevos soles (...) en el mes de agosto del presente año se empezará la construcción del relleno sanitario



(...). En la segunda fase del proyecto, se realizará la restauración ambiental del botadero de Cancharani en una zona deportiva” (Diario Correo, 2015).

Hacemos referencia a este proyecto debido a que, durante la investigación, se identificó que los residuos sólidos es una de las fuentes contaminantes de la Bahía Interior de Puno, pues al haber un inadecuado manejo de estos la población de la ciudad de Puno arroja residuos sólidos a este cuerpo de agua. Por lo tanto, este proyecto ayudará a contener esta fuente contaminante. Empero es importante precisar que, hasta la redacción del presente informe, la Municipalidad Provincial de Puno no construye el Relleno Sanitario y tampoco se ha iniciado por la restauración del botadero de Cancharani.

**3.- Proyecto: “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA CIUDAD DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO – PUNO”, código SNIP 191815.**

Este proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos el **18 de octubre de 2011**, en la actualidad, de acuerdo a la consulta realizada en la Página Web del Ministerio de Economía y Finanzas, este proyecto fue declarado **no viable** y tenía como monto de inversión S/. 152, 344,106 soles.

El objetivo central del proyecto era lograr que la población cuente con adecuadas condiciones ambientales y de salubridad en la ciudad de Puno, siendo estos los director beneficiarios. Asimismo, tenía como fin contribuir de manera progresiva a la mejora de la calidad del agua de la Bahía Interior del Lago Titicaca disminuyendo así la contaminación ambiental en un 90% mediante el sistema de tratamiento de aguas residuales al 5to año de ejecutado el proyecto. La calidad de agua del efluente vertido en la bahía interior de lago

cumpliría con los Estándares de Calidad del Agua, al 1er año de implementado el proyecto.

Definitivamente la ejecución de este proyecto hubiese contribuido con la preservación y recuperación de la Bahía Interior de Puno; sin embargo, fue rechazado debido a que existía una duplicidad de proyectos pues el Ministerio de Vivienda de Construcción y Saneamiento elaboró un estudio de preinversión integral del “**Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de la Cuenca de Lago Titicaca**”, con código IP-040-2014.

El precitado proyecto es un tipo de proyecto de iniciativa privada cofinanciada, es decir, es una Asociación Público-Privada (Empresa Graña y Montero y Ministerio de Vivienda de Construcción y Saneamiento) en la modalidad de concesión, por un plazo de treinta (30) años. Esta propuesta incluye una solución integral para la infraestructura relacionada a las plantas de tratamiento y la disposición final de las aguas residuales, así como la construcción, rehabilitación y/o mantenimiento de los colectores.

El proyecto contenido en la iniciativa privada cofinanciada se desarrollará preliminarmente sobre la base de infraestructura existente, de titularidad del Estado. Siendo las entidades competentes las Municipalidades Provinciales de Puno, Ilave, Desaguadero, Juliaca, Ayaviri, Yunguyo, Azángaro, Juli y Huancané.

El objetivo general del proyecto es desarrollar una solución para el tratamiento de las aguas residuales municipales de la cuenca del Lago Titicaca en Puno, en el ámbito urbano de los principales distritos ubicados en el lado peruano de la cuenca del Lago Titicaca en Puno. Asimismo, la propuesta

considera tener en perfecto estado el 100% de la infraestructura durante el periodo de concesión, de modo que se asegure el cumplimiento de los niveles de servicio. Dentro de los beneficios que plantea el presente proyecto se destacan beneficios en el ámbito de salud, bienestar, desarrollo económico y preservación ambiental.

El 04 de diciembre de 2015, en la ciudad de Lima, en una reunión convocada por el entonces congresista Rubén Condori, se reunieron congresistas de la Región de Puno, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, representantes de la Empresa Graña y Montero, FONIPREL y los Alcaldes Provinciales de Azángaro, Carabaya, Chucuito, Huancané, Lampa, Melgar, Moho, Puno, San Román y Yunguyo, con la finalidad de evaluar el avance de los estudios de la construcción de las 10 plantas de tratamiento en las ciudades circunlacustres de Puno, bajo el sistema Asociación Público Privada. En dicha reunión la Empresa Graña y Montero informó que desde diciembre del 2013 está presente en la Región de Puno, fecha en la que el Gobierno le autoriza iniciar los respectivos estudios (Coya, 2015).

En la actualidad, El ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Edmer Trujillo, entregó la declaratoria de viabilidad del proyecto “Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de la Cuenca del Lago Titicaca”.

Así las cosas, mientras la ciudad de Puno no cuente con una adecuada Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, se continuará contaminando la Bahía Interior de Puno con el vertimiento de aguas residuales tratadas inadecuadamente. Una vez ejecutado el proyecto, se dará solución a una de las fuentes que viene contaminando la bahía interior de Puno, lo que contribuirá con su preservación; sin embargo, las demás fuentes contaminantes continuaran

afectando la calidad del agua de la bahía interior de Puno situación que no permitirá la recuperación de este cuerpo de agua.

**4.- Proyecto: “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ORIENTACIÓN TURÍSTICA EN EL DESTINO TURÍSTICO LAGO TITICACA, DEPARTAMENTO DE PUNO”, con código SNIP 2176863.**

Este proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos el **05 de febrero de 2013**, en la actualidad, de acuerdo a la consulta realizada en la Página Web del Ministerio de Economía y Finanzas, este proyecto se encuentra en la fase de inversión y tiene como monto de inversión S/. 600,899.44 soles. Cabe precisar que el proyecto se ejecuta en los distritos de Puno, Anapia, Caracoto, Yunguyo, Juliaca, Ilave, Pomata, Juli, Chucuito, Capachica, Atuncolla, Acora y Amantani.

En el proyecto se indica que existe una limitada señalización para el acceso a los lugares turísticos de la región, esta deficiencia no permite que los turistas accedan fácilmente o incluso no hallen el camino hacia los atractivos turísticos. Por ello, el proyecto tiene como objetivo brindar un adecuado y eficiente servicio de orientación turística al visitante que llega a los circuitos turísticos de Puno.

La ejecución de este proyecto trae beneficios para el turismo, lo cual es bueno; empero, no se toma en cuenta que si no se ejecutan proyectos destinados a la protección, preservación o recuperación del Lago Titicaca y la Bahía Interior de Puno, como parte integrante de éste, con el pasar del tiempo Puno perderá su principal atractivo turístico el “Lago Titicaca” y esto traerá consigo grandes pérdidas económicas a la población. Asimismo, como ya se detalló anteriormente, existen el marco normativo e instrumentos en los que se declara de Necesidad y Utilidad Pública la Prevención y Recuperación Ambiental

Integral del Lago Titicaca y para ello se deben desarrollar planes, actividades, programas y proyectos orientados a la recuperación ambiental del lago Titicaca, dándoles prioridad a estos.

**5.- Proyecto: “MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE LAS LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN DE LOS DISTRITOS DE PUNO, JULIACA, ILAVE Y DESAGUADERO”**, con código SNIP 2283110.

Este proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos el **13 de febrero de 2013**, en la actualidad, de acuerdo a la consulta realizada en la Página Web del Ministerio de Economía y Finanzas, este proyecto se encuentra en la fase de inversión y tiene como monto de inversión S/. 5, 920,434 soles.

En este proyecto se plantea como problema que el tratamiento de las aguas servidas se realiza en lagunas de estabilización las cuales fueron diseñadas para tratar caudales de poblaciones menores a las existentes. El inadecuado mantenimiento de estas lagunas ha conducido a sobrecargas que pueden deberse al exceso de caudal y concentración orgánica; los sólidos suspendidos que se sedimentan en estas lagunas de estabilización se han acumulado en el fondo como lodos donde, poco a poco por los años, vienen afectando su funcionamiento del sistema a través de una reducción en el volumen útil, y por lo tanto el tiempo de retención hidráulica, provocando malos olores por la presencia de sulfatos en el agua residual y en condiciones anaerobias éstos se reducen a sulfuros, situación agravada en las lagunas primarias de las localidades ámbito de influencia del proyecto. Este problema viene generando principalmente el descontento social de la población, por lo que el problema central en el estudio se ha definido como: Proliferación de malos olores por la emanación de gases

de ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S) y gas metano (CH<sub>4</sub>) en las ciudades de Puno, Juliaca, Ilave y Desaguadero.

En la alternativa propuesta se recomienda el retiro de lodos mediante el sistema de dragado el cual consiste en la extracción de lodos de las lagunas de estabilización con la utilización de una draga autopropulsada que consiste en un barco que usando rastras retira el lodo y mediante un sistema de bombas es impulsado hacia los dos sistemas de deshidratación previo control de densidad. En los deshidratadores el lodo es procesado utilizando un polímero que acelera la separación del sólido con el agua para finalmente este lodo procesado con un porcentaje mínimo de humedad sea transportado a las zonas previamente definidas para su disposición final.

El objetivo central o propósito del proyecto propuesto es la reducción de malos olores por la emanación de gases de ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S) y gas metano (CH<sub>4</sub>) en las ciudades de Puno, Juliaca, Ilave y Desaguadero, a través de un conjunto de acciones orientadas a cumplir el mismo. Se considera como beneficiarios de la presente intervención a las poblaciones urbanas de los distritos de Puno, Juliaca, Ilave y Desaguadero en los que se ubican las lagunas de estabilización seleccionadas y priorizadas. La Unidad Formuladora y Ejecutora de este Proyecto es el Gobierno Regional.

La ejecución de este proyecto ayudará a mejorar la capacidad de la laguna de oxidación el Espinar, también ayudará a la reducción de malos olores; sin embargo, ello no soluciona el principal problema, el cual es, hasta la fecha, que este viene efectuando el vertimiento de sus aguas residuales tratadas a la Bahía Interior de Puno, siendo ello la principal fuente de contaminación.

**6.- Proyecto: “RECUPERACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE LAS LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS CIUDADES DE PUNO Y DESAGUADERO”, con código SNIP 2283110 (antes con Código SNIP 324616).**

Este proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos el **22 de junio de 2015**, en la actualidad, de acuerdo a la consulta realizada en la Página Web del Ministerio de Economía y Finanzas, este proyecto se encuentra en la fase de inversión y tiene como monto de inversión S/. 9, 492,519 s oles.

En el proyecto se plantea como problema los olores generados por las lagunas de estabilización debido a la degradación en condiciones anaerobias de la materia orgánica, así como la sedimentación de los lodos acumulados que provocan principalmente el perjuicio a los ecosistemas hídricos, flora y fauna. Refieren también que estos olores, en el caso de la ciudad de Puno, se ha tornado en un gran problema de afectación en especial a la población que reside en los alrededores de estos sistemas de tratamiento, por lo que se requiere una intervención urgente y en más corto plazo. Precisando que en la actualidad más del 50% de la población de la ciudad de Puno viene siendo perjudicada diariamente por la generación de malos olores debido a la degradación en condiciones anaerobias de la materia orgánica en la laguna el Espinar, la misma que está colapsada. Si la laguna trabaja sobrecargada, la presencia de sulfatos en el agua residual favorece aún más las condiciones de mal olor, ya que en condiciones anaerobias éstos se reducen a sulfuros. Por último, en el planteamiento del problema del proyecto, indican que en el estudio se define el problema como: Proliferación de malos olores por la emanación de gases de ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S) y gas metano (CH<sub>4</sub>) en las ciudades de Puno y Desaguadero.

Este proyecto tiene como objetivo la reducción de malos olores por la emanación de gases de ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S) y gas metano (CH<sub>4</sub>) en las ciudades de Puno y Desaguadero, a través de un conjunto de acciones orientadas a cumplir el mismo, asimismo tiene como beneficiarios directos a la población urbanas de los distritos de Puno y Desaguadero. La Unidad Formuladora es el sector de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Unidad Ejecutora es Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno – EMSAPUNO.

Se propone la adquisición de maquinaria y equipos, utilizando tecnologías modernas que permitan en plazo más corto el retiro de los lodos sedimentados en las lagunas de estabilización del ámbito de la jurisdicción de la EPS EMSAPUNO S.A., así como su transporte y disposición final. Se propone las siguientes acciones: Adquisición de equipamiento: 01 draga para el retiro de lodos, 02 sistemas de deshidratación, 01 draga con motor diesel de 120 m<sup>3</sup>/h; Retiro y deshidratación de lodos; transporte y disposición final de lodos tratados; y, difusión de educación sanitaria a través del Programa de capacitación en métodos de retiros de lodos de las lagunas de estabilización.

Al hacer una comparación del presente proyecto con el proyecto “Mejoramiento y Recuperación de la Capacidad de Tratamiento de las Lagunas de Estabilización de los Distritos De Puno, Juliaca, Ilave y Desaguadero”, podría decirse que dichos proyectos son similares, las únicas diferencias que tienen son el ámbito de ejecución del proyecto y la de ejecución.

Como ya lo hemos indicado con anterioridad, este proyecto ayuda a mejorar la capacidad de la Plana de Tratamiento de la Laguna del Espinar,



empero no soluciona el problema del vertimiento de sus aguas residuales tratadas a la Bahía Interior de Puno

Por todo lo expuesto, se tiene que de los seis (06) proyecto de inversión pública que están registrados en el banco de proyectos del Ministerio de Economía y Finanzas ninguna está destinado específicamente para la protección, preservación y recuperación de la bahía interior de Puno.

#### **4.3.3. ENTIDADES PÚBLICAS RELACIONADAS CON LA PROTECCIÓN, PRESERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO**

El Estado, a través de sus diversas Entidades Públicas, asume el deber que le impone la Constitución en su artículo 2º inciso 22, el mismo que consiste en conservar el ambiente equilibrado; asimismo, en su artículo 44º, le impone el deber de *“promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación”*; para alcanzar dichos fines debe emplear todos los medios legítimos y razonables que se encuentren a su alcance, limitando, condicionando, regulando, fiscalizando y sancionando las actividades de los particulares hasta donde tenga competencias para ello. Por lo que, si el Estado no puede garantizar a los seres humanos que su existencia se desarrolle en un medio ambiente sano y equilibrado, éstos pueden exigir del Estado que adopte todas las medidas necesarias de prevención que lo hagan posible.

Para el cumplimiento de los deberes, indicados en los artículos 2º incisos 22 y 44ª de la Constitución, respecto de la bahía interior de Puno, el Estado

cuenta con las diversas Entidades Públicas; sin embargo, para el presente proyecto solo estudiaremos a las siguientes entidades:

#### **4.3.3.1. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO**

Las municipalidades son los órganos de gobierno local llamados a promover el desarrollo integral en su comunidad y viabilizar la sostenibilidad ambiental. Sus funciones se orientan a la satisfacción de intereses y necesidades que son de carácter esencial para la población. En ese sentido, son las instancias de gobierno más cercanas a los ciudadanos. Por ello, al ser el problema de la descontaminación de la Bahía Interior de Puno una necesidad de la población de Puno, es la Municipalidad Provincial de Puno, el llamado a solucionar este problema.

En el numeral 1.1 del artículo 80º de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, se establece que las municipalidades provinciales, en materia de saneamiento, salubridad y salud, tienen como función específica exclusiva regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial.

Por su parte el numeral 23.2 del artículo 23º de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, señala que los gobiernos locales deben evitar que actividades o usos incompatibles, por razones ambientales, se desarrollen dentro de una misma zona o en zonas colindantes dentro de sus jurisdicciones.

Mediante Ordenanza Municipal N° 362-CMPP-2013 de fecha 20 de mayo del 2013, la Municipalidad Provincial de Puno aprueba el Reglamento de Aplicación

de Sanciones Administrativas (RAS), asimismo aprueba el Cuadro Único de Infracciones y Sanciones (CUIS), en dicho cuadro se tipifica como infracción:

- Por carecer de agua o instalaciones de sistemas de agua y desagüe, infracción con código N° 222.
- Por botar o conectar aguas servidas a la vía pública y/o canal de aguas fluviales, infracción con código N° 236.
- Por derrame o vertimiento directo de residuos tóxicos al ambiente, infracción con código N° 258, entre otras.

De acuerdo al Reglamento de la Organización y Funciones de la Municipalidad Provincial de Puno aprobado por Ordenanza Municipal N° 191-2007-CMPP y modificado por Ordenanza Municipal N° 317-2011-CMPP, numeral 1 y 2 de su artículo 78°, la Gerencia de Medio Ambiente y Servicios es responsable de cumplir y hacer cumplir las siguientes funciones:

1. Conducir y dirigir la formulación y ejecución de las políticas, planes y programas de saneamiento, salubridad, **medio ambiente**, limpieza pública, parques y jardines, seguridad ciudadana, autodefensa y defensa civil.
2. **Normar, regular y controlar los procesos de recolección, transporte y disposición final de** desechos sólidos, líquidos y **vertimientos industriales**, la emisión de humos, gases, ruidos **y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente.**

#### 4.3.3.1.1. CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Como se puede apreciar la Municipalidad Provincial de Puno tiene obligaciones en materia de fiscalización ambiental; sin embargo, a pesar de ello el **03 de junio de 2015**, el entonces Gerente de Medio Ambiente y Servicios de la Municipalidad Provincial de Puno, Ángel Canales Gutiérrez, en una entrevista concedida a ForoTV refiere que *“(...) hemos hecho una inspección a cada uno de los hoteles, restaurantes que están en huaje (...) 97% de todos estos restaurantes, hoteles no tienen un sistema de tratamiento de aguas residuales, entonces tienen un depósito donde depositan las aguas residuales para luego llevarlas a la laguna de Espinar o desembocan en el Lago Titicaca, otros por filtración igual están contaminando. Entonces nosotros les hemos notificado para que en el plazo de 4 a 6 meses ellos tengan su miniplanta de tratamiento (...)”* (Noticias Puno Foro TV, 2015).

Asimismo, los días **13 y 14 de octubre de 2015**, la Municipalidad Provincial de Puno realizó un operativo multisectorial, donde participaron representantes de otras entidades públicas, el resultado de estos operativos están contenidos en el Oficio N° 115-2015-MPP-GMAS, en este documento se indica que:

- **En el Hotel de la Isla Estévez** se observó que este cuenta con una planta de tratamiento que no funciona eficientemente para todo el establecimiento, y tampoco presentó su evaluación de impacto ambiental correspondiente
- **En el Hotel Ecco Inn** se ubicó puntos en donde se ve vertimiento de aguas residuales a la orilla del Lago Titicaca (Bahía Interior de

Puno), asimismo el hotel no presentó su evaluación de impacto ambiental.

- **En el Hotel Casa Andina**, éste no tiene un tratamiento adecuado, sus aguas residuales son tratadas en una poza de sedimentación subterránea ubicada aproximadamente a 200 metros de la orilla del Lago Titicaca (Bahía Interior de Puno) observando que en la rivera del lago se presenta eutrofización, bioindicador de una contaminación de aguas residuales por posible filtración y no cuenta con la evaluación de impacto ambiental correspondiente.
- **En el hotel José Antonio**, se observó que el hotel no presentó la evaluación de impacto ambiental.
- **En el Hotel Sonesta Posada del Inca**, en la inspección el representante hace mención de que cuenta con una Evaluación de Impacto Ambiental de años anteriores, pero nunca lo presentó.

Por último, el **19 de febrero de 2016**, el entonces Gerente de Medio Ambiente y Servicios de la Municipalidad Provincial de Puno, Ángel Canales Gutiérrez, en una entrevista concedida al diario La República indico que *“los dueños de las quintas y restaurantes ubicados en el sector de Huaje, en un plazo no mayor de seis meses, deberán contar con una miniplanta de tratamiento de aguas servidas. Esto para evitar que continúen evacuando sus aguas servidas al lago Titicaca, ya sea de manera directa o por filtración (...) que el año pasado se efectuó un operativo a los establecimientos de la zona, determinándose que varios negocios no tienen un sistema de tratamiento de sus desagües”* (La Republica, 2016).

De todo ello, se tiene que la Municipalidad Provincial de Puno viene incumpliendo sus funciones pues tiene identificado los elementos contaminantes de la Bahía Interior de Puno (hoteles y quintas del sector Huaje), el cual es el vertimiento y filtración de aguas servidas; sin embargo, no regula, sanciona, ni controla estos procesos.

#### **4.3.3.2. ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA**

Se creó en el 2008 como un organismo técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente. Es el ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA) en el Perú.

El OEFA garantiza que las actividades económicas se desarrollen en equilibrio con el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano. Para ello, se encarga de la evaluación, supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental. Además, como ente rector del SINEFA, ejerce las funciones: normativa y supervisora, respecto de las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA) en el Perú.

Las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA), son aquellas entidades públicas de ámbito nacional, regional o local con facultades expresas para desarrollar funciones de fiscalización ambiental, y ejercen sus competencias con independencia funcional del OEFA.

El OEFA supervisa a las EFA verificando su desempeño a través de supervisiones efectuadas desde el OEFA (documental) o en las dependencias

y/o instalaciones de la EFA (en campo), lo que puede incluir visitas a zonas en las que las EFA desempeñen sus actividades de fiscalización ambiental.

En caso de que el OEFA encuentre que las EFA no vengan cumpliendo con sus funciones, de acuerdo al marco normativo vigente, el OEFA emite disposiciones que son de obligatorio cumplimiento para las EFA y posteriormente efectúa el seguimiento y control de dichas disposiciones. Asimismo, es función del OEFA comunicar a la Contraloría General de la República los incumplimientos de las funciones de fiscalización ambiental a cargo de las EFA, lo que acarrea responsabilidad administrativa funcional, ello conforme al literal b) del numeral 11.2 del artículo 11º de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

#### **4.3.3.2.1. SUPERVISIONES REALIZADAS A LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO**

La Municipalidad Provincial de Puno es una Entidad de Fiscalización Ambiental (EFA) que ejerce funciones de fiscalización en materia ambiental. Por ello, está sujeta a la supervisión del OEFA.

Es así que durante los años 2013, 2014 y 2015, el OEFA realizó supervisiones anuales a la Municipalidad Provincial de Puno con el objetivo de supervisar el cumplimiento de sus funciones de fiscalización ambiental en su calidad de EFA de nivel local que tiene competencia, entre otros, para *regular y controlar el proceso de disposición final de vertimientos industriales en el ámbito provincial.*

##### **a) SUPERVISIÓN DEL 2013**

En la supervisión realizada el 18 de febrero del año 2013, Informe N° 0326-2013-OEFA/SEP, se recomendó a la Municipalidad Provincial de Puno, entre otros, *elaborar y aprobar el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental PLANEFA para el año 2013*, es oportuno precisar que el Plan Anual de Fiscalización Ambiental (PLANEFA) es el instrumento de planificación a través del cual cada Entidad de Fiscalización Ambiental (EFA) programa las acciones a su cargo, en materia de fiscalización ambiental a ser efectuadas durante el año fiscal. El PLANEFA es elaborado, aprobado y reportado en su cumplimiento por la EFA.

También se le recomienda: *solicitar constantemente información acerca de la situación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas a EMSA Puno para remitir a la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, programar monitoreos de la calidad de las aguas tratadas (residuales domésticas y de consumo humano), incluir en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) un procedimiento que otorga la certificación ambiental a los proyectos y/o actividades económicas que se desarrollen en su jurisdicción, Registrara los instrumentos de gestión ambiental (DIA, EIA, PAMA) y publicar los aportes a los estudios ambientales recibidos.*

A fin de que la Municipalidad Provincial de Puno pueda implementar las recomendaciones formuladas, el OEFA le cursa el Oficio N° 0149-2013-OEFA/DS-SEP, el mismo que contiene el Informe N° 0326-2013-OEFA/SEP mediante el cual se le comunica los resultados de la supervisión del desempeño de las funciones de fiscalización ambiental efectuada el año 2013 y se le formula las respectivas recomendaciones para su implementación; sin embargo, la



Municipalidad Provincial de Puno, **no cumplió con la elaboración y envió del cronograma de implementación de las recomendaciones**, solo envió, a manera de descargo, las acciones que tomaron respecto a las recomendaciones formuladas, ello mediante Oficio N° 115-2014-MPP/A, de fecha 27 de enero del 2014.

#### **b) SUPERVISIÓN DEL 2014**

En la supervisión realizada los días 26 y 27 junio del año 2014, contenida en el Informe de Supervisión N° 024-2014-OEFA/OD-PUNO/SEP, de acuerdo a los numerales 16.2 y 16.2 del artículo 16° del Reglamento de Supervisión a Entidades de Fiscalización Ambiental, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-OEFA/CD, el OEFA concede un plazo de treinta (30) días hábiles a la Municipalidad Provincial de Puno a fin de que remita un cronograma con las acciones que realizará efectos de implementar **las siguientes disposiciones de obligatorio cumplimiento:**

- *Elaborar y aprobar el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental PLANEFA para el año 2015.*
- *Formular el plan o programa de monitoreo de la calidad ambiental del componente agua y aire, así como en residuos sólidos, y aguas residuales*
- *Incluir dentro de su incluir dentro de su Texto Único de Procedimientos Administrativos TUPA procedimientos que le permita otorgar la certificación ambiental de los proyectos y/o actividades económicas de su competencia e incorporar dentro de los procedimientos para el otorgamiento de licencias el requisito de la certificación ambiental emitida por la autoridad competente.*

- *Implementar las recomendaciones emitidas en el Informe N° 0326-2013-OEFA/SEP, de fecha 30 de mayo de 2013, remitida a la Municipalidad Provincial de Puno con el Oficio N° 0149-2013-OEFA/DS-SEP, de fecha 27 de diciembre del 2013, para lo cual deberá presentar un cronograma para la implementación de las recomendaciones que no fueron levantadas, entre otras.*

Mediante Oficio N° 179-2014-OEFA-OD-PUNO, el cual contiene el Informe de Supervisión N° 024-2014-OEFA/OD-PUNO/SEP, cursado el 28 de octubre del 2014, el OEFA le solicita, a la Municipalidad Provincial de Puno: implementar las recomendaciones contenidas en el referido informe y remitir a la Oficina Desconcentrada de Puno un cronograma de las acciones dispuestas para dicha implementación en el plazo máximo de quince (15) días hábiles; sin embargo, **la Municipalidad Provincial de Puno no cumplió con implementar las disposiciones de obligatorio cumplimiento.**

### **c) SUPERVISIÓN DEL 2015**

En la supervisión realizada los días 25 y 26 de febrero del año 2015, contenida en el Informe de Supervisión N° 007-2015-OEFA/OD-PUNO/SEP, de acuerdo a los numerales 16.2 y 16.2 del artículo 16° del Reglamento de Supervisión a Entidades de Fiscalización Ambiental, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-OEFA/CD, el OEFA concede un plazo de treinta (30) días hábiles a la Municipalidad Provincial de Puno a fin de que remita un cronograma con las acciones que realizará efectos de implementar **las siguientes disposiciones de obligatorio cumplimiento:**

- *Aprobar y Ejecutar su Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental PLANEFA para el año 2015.*
- *Elaborar y ejecutar el Plan o Programa de Monitoreo de la calidad ambiental, así como realizar acciones de vigilancia y monitoreo de los componentes ambientales (aire, agua y suelo)*
- *Elaborar y ejecutar el Plan o Programa de Monitoreo de la calidad ambiental, del componente agua y aire, así como en residuos sólidos y aguas residuales.*
- *Incluir dentro de su TUPA, procedimientos que le permita otorgar la certificación ambiental a los proyectos y/o actividades económicas de su competencia e incorporar dentro de los procedimientos para el otorgamiento de licencias el requisito de la certificación ambiental emitida por la autoridad competente, entre otras.*

Mediante Oficio N° 089-2015-OEFA-OD-PUNO, el cual contiene el Informe de Supervisión N° 007-2015-OEFA/OD-PUNO/SEP, cursado el 04 de mayo del 2015, el OEFA le solicita, a la Municipalidad Provincial de Puno: implementar las recomendaciones contenidas en el referido informe y remitir a la Oficina Desconcentrada de Puno un cronograma de las acciones dispuestas para dicha implementación en el plazo máximo de quince (15) días hábiles; sin embargo, **la Municipalidad Provincial de Puno no cumplió con implementar las disposiciones de obligatorio cumplimiento.**

#### 4.3.3.2.2. CUMPLIMIENTOS DE LAS FUNCIONES DEL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

El OEFA viene cumpliendo su función fiscalizadora a las Entidades de Fiscalización Ambiental - EFA, pues desde el año 2013 viene supervisando si la Municipalidad Provincial de Puno (EFA) viene cumpliendo con sus actividades de fiscalización ambiental, cuyos resultados están contenidos en los respectivos informes. En dichos informes, se concluye que la Municipalidad Provincial de Puno no viene cumpliendo con sus funciones de fiscalización ambiental.

Por lo que, a fin de que la Municipalidad Provincial de Puno cumpla con sus funciones de fiscalización ambiental, el OEFA emite sus disposiciones de obligatorio cumplimiento, de acuerdo al numeral 16.2 del artículo 16º del Reglamento de Supervisión a Entidades de Fiscalización Ambiental, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 016-2014-OEFA/CD, las cuales son de obligatorio cumplimiento y su incumplimiento genera responsabilidad administrativa funcional.

De acuerdo a la precitada norma, los funcionarios y servidores de la Municipalidad Provincial de Puno incurrieron en responsabilidad administrativa funcional por no haber levantados las disposiciones de obligatorio cumplimiento emitidas por OEFA a través del Informe de Supervisión N° 024-2014-OEFA/OD-PUNO/SEP e Informe de Supervisión N° 007-2015-OEFA/OD-PUNO/SEP; sin embargo, es OEFA quien no comunica este hecho a la Contraloría General de la República incumpliendo así con lo dispuesto en la parte ínfima del literal b) del numeral 11.2 del artículo 11º de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y

Fiscalización Ambiental, Ley N° 29325. Por lo que, se puede concluir que no viene cumpliendo con sus funciones.

#### **4.3.3.3. AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

La Autoridad Nacional del Agua fue creada el 13 de marzo del 2008 por el Decreto Legislativo N° 997, con el fin de administrar conservar, proteger y aprovechar los recursos hídricos de las diferentes cuencas de manera sostenible, promoviendo a su vez la cultura del agua. Siendo considerado como un organismo técnico especializado (D.S. N°058-2011-PCM), adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, de acuerdo a la Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos, es el ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, el cual es parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

El MINAGRI se adelantó en crear bajo su estructura la Autoridad Nacional de Agua (ANA), La ANA tiene personería jurídica de derecho público interno y constituye un pliego presupuestal; es pertinente señalar que la sexta disposición complementaria final de la Ley 29338 Ley de Recursos Hídricos del 31 de marzo de 2009 señala que la ANA podrá adscribirse al MINAM una vez culminado el proceso de implementación y operatividad de dicho Ministerio, lo cual no ha ocurrido a la fecha.

La ANA ha aprobado su reglamento de organización y funciones (ROF) mediante Decreto Supremo N° 039-2008-AG, y lo ha modificado mediante Decreto Supremo N° 006-2010-AG.

Así, de conformidad con la LRH, la ANA es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, el cual es parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Está conformado por el conjunto de instituciones, principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos mediante los cuales el Estado desarrolla y asegura la gestión integrada, participativa y multisectorial, el aprovechamiento sostenible, la conservación, la preservación de la calidad y el incremento de los recursos hídricos.

En este contexto, corresponde a la Autoridad Nacional del Agua asumir y desarrollar dos roles: Uno como organismo técnico especializado y como responsable del funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, para lo cual tendrá que convocar, organizar y orientar los esfuerzos de las entidades conformantes de dicho sistema, con la finalidad de articular la acción del Estado y los actores involucrados que permita conducir los procesos de gestión integrada y de conservación de los recursos hídricos a nivel nacional y de cuencas, conformando un espacio de coordinación y de concertación.

#### **4.3.3.3.1. CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

El Decreto Legislativo 997 dispone que la Autoridad Nacional del Agua es la encargada de elaborar la política y estrategia nacional de recursos hídricos y el plan nacional de recursos hídricos, ejerciendo potestad sancionadora en la materia de su competencia, aplicando las sanciones de amonestación, multa, inmovilización, clausura o suspensión por las infracciones determinadas en el artículo 120 de la Ley de Recursos Hídricos, de acuerdo al procedimiento

sancionador contenido en el artículo 283 y siguientes de su reglamento, y ejerciendo en caso corresponda la facultad de ejecución coactiva.

De lo antes analizado las funciones del ANA respecto a la protección de la bahía interior del Lago Titicaca de Puno, según el análisis de la Ley de Recursos Hídricos, Ley 29338 se resumiría en los siguientes ítems:

- **Controlar, supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental del agua sobre la base de los estándares de calidad ambiental del agua (ECA-4)**

El control se realiza a través de los diferentes monitoreos que realizaron esto a partir del 2013-2015:

*Ilustración 9: Monitores de la bahía interior de Puno 2013, 2014 y 2015*

Acción	Inicio	Fin	Reporte	Elaborado por
Evaluación del estado de la calidad del agua de la bahía interior de Puno y bahía de Puno - lago Titicaca	23/04/2013	24/04/2013	Informe Técnico N° 007-2013-ANA-DGCRH/JJOS Evaluación del estado de la calidad del agua de la bahía interior de Puno y bahía de Puno - lago Titicaca.	Bigo. Juan José Ocola Salazar. Coordinador del Área de Vigilancia y Monitoreo de Calidad del Agua - DGCRH
Evaluación integral de la calidad del agua de la cuenca del lago Titicaca – Sector Peruano	22/10/2013	04/11/2013	Informe Técnico N°061-2014-ANA-VIG	Bigo. Juan José Ocola Salazar. Coordinador del Área de Vigilancia y Monitoreo de Calidad del Agua - DGCRH
Evaluación de la calidad del agua del lago Titicaca Perú - Bolivia	12/03/2014	14/03/2014	Informe Técnico N° 018-2014-ANA-DGCRH/GOCRH	Bigo. Juan Ocola Salazar Coordinador del Área de Vigilancia - DGCRH
Evaluación de la calidad del agua del lago Titicaca Perú - Bolivia	22/10/2014	30D/10/2014	Informe Técnico N° 039-2014-ANA-DGCRH-GOCRH	Bigo. Juan Ocola Salazar Especialista DGCRH
Evaluación de la calidad del agua del lago Titicaca Perú - Bolivia	24/09/2015	04/10/2015	Informe Técnico N° 016-2016-ANA-AAA.SDGCRH.TIT	Bigo. Richard Wilberth Apaza Apasi Especialista SDGCRH – Autoridad Administrativa del Agua XIV Titicaca

Elaboración: ANA  
Fuente: ANA-2016

La Tabla nos hace un recuento de los diferentes Monitoreos de la calidad del agua de la bahía interior del Lago Titicaca que la Autoridad Nacional del Agua ha realizado, estos monitoreos revisados en la primera variable llegan a la

conclusión de que la bahía se encuentra contaminada excediendo 5 parámetros físicos de los ECA-4.

### ➤ **SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN**

Esta función de la Autoridad Nacional del Agua que se detalla en el Reglamento N° 001-2010-AG de la Ley de recursos Hídricos en el Título XII, de las infracciones y Sanciones Capítulo I Disposiciones Generales, que mencionan literalmente los siguientes artículos:

#### **Artículo 274º.- Ejercicio de la potestad sancionadora**

La Autoridad Nacional del Agua ejercerá la facultad sancionadora ante cualquier infracción a las disposiciones contenidas en la Ley o al Reglamento por parte de las personas naturales o jurídicas públicas o privadas sean o no usuarios de agua.

La supervisión y fiscalización que ejerce la Autoridad Nacional del Agua en aras de la protección de la bahía interior de Puno en el cumplimiento de los ECA-4, lo realiza identificando las fuentes de contaminación responsables de la contaminación de la bahía interior del Puno.

Si bien anteriormente se observó que la Autoridad Nacional del Agua cumplía con realizar monitoreos y ha determinado fuentes contaminantes, esta no ha impuesto sanción alguna incumpliendo así la función antes señalada.

#### **Artículo 277º.- Tipificación de infracciones**

Son infracciones en materia de recursos hídricos las siguientes:  
(...)

c. Contaminar las fuentes naturales de agua, superficiales o subterráneas, cualquiera fuese la situación o circunstancia que lo genere.

d. Efectuar vertimiento de aguas residuales en los cuerpos de agua o efectuar reuso de aguas, sin autorización de la Autoridad Nacional del Agua.

e. Arrojar residuos sólidos en cauces o cuerpos de agua natural o artificial.



(...)

Pese a estar tipificadas las infracciones en materia de recursos la Autoridad Nacional del Agua no ha interpuesto ninguna sanción a los Hoteles que incumplen con el inciso d) del artículo 277 de la Ley de Recursos Hídricos, Hoteles estos que han sido pasibles de un operativo los días 13 y 14 de octubre del 2015 esto presidido por la Municipalidad Provincial de Puno donde representantes de la Autoridad Nacional del Agua asistieron y tomaron conocimiento de que estos Hoteles no cuentan con la autorización de reuso de aguas, pese a eso en la actualidad no cuentan con sanción alguna.

Su único intento por cumplir con su función fue el haber impuesto a la empresa EMSA PUNO S.A. una multa pecuniaria de veinticinco (25) unidades impositivas tributarias, vigentes a la fecha de cancelación por infracción a la Ley de Recursos Hídricos tipificado en el artículo 120 inciso 9 el cual establece que: “realizar vertimientos sin autorización”.

Asimismo, se le dispone como medida complementaria que el infractor elabore y presente un plan de contingencia para evitar la afectación a la calidad de aguas de la bahía interior de Puno en el Lago Titicaca e inicie los trámites para obtener la autorización de vertimiento de aguas residuales.

Esto debido a que el estado crítico de la bahía interior de Puno en gran parte se debe al vertimiento de aguas residuales de la planta de tratamiento “el espinar”.

- **Establecer medidas para prevenir y controlar y remediar la contaminación del agua y los vienen asociados a esta.**

Esta función es de suma importancia debido a que en la actualidad la bahía interior cuenta con una eutrofización acelerada esto es que se encuentra contaminada, por ende las acciones de prevención y el control ayudar a no seguir contaminando la bahía interior de Puno.

**Artículo 123º.- Acciones para la prevención y el control de la contaminación de los cuerpos de agua.**

123.1 La Autoridad Nacional del Agua ejerce de manera exclusiva acciones de control, supervisión, fiscalización y sanción para asegurar la calidad del agua en sus fuentes naturales y en la infraestructura hidráulica pública.

123.2 La Autoridad Administrativa del Agua ejerce acciones de vigilancia y monitoreo del estado de la calidad de los cuerpos de agua y control de los vertimientos, ejerciendo la potestad sancionadora exclusiva por incumplimiento de las condiciones establecidas en las resoluciones que autorizan vertimientos o por aquellos vertimientos no autorizados.

La autoridad Nacional del Agua en la actualidad no ha impuesto sanción alguna a excepción de la impuesta a EMSA PUNO S.A., tampoco ha tenido la preocupación de detectar conexiones clandestinas que vierten aguas no tratadas a la bahía interior de Puno.

**Artículo 133º.- Condiciones para autorizar el vertimiento de aguas residuales tratadas,** La Autoridad Nacional del Agua podrá autorizar el vertimiento de aguas residuales únicamente cuando:

- a. Las aguas residuales sean sometidas a un tratamiento previo, que permitan el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles – LMP.
- b. No se transgredan los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, ECA - Agua en el cuerpo receptor, según las disposiciones que dicte el Ministerio del Ambiente para su implementación.
- c. Las condiciones del cuerpo receptor permitan los procesos naturales de purificación.
- d. No se cause perjuicio a otro uso en cantidad o calidad del agua.
- e. No se afecte la conservación del ambiente acuático.
- f. Se cuente con el instrumento ambiental aprobado por la autoridad ambiental sectorial competente.

- g. Su lanzamiento submarino o subacuático, con tratamiento previo, no cause perjuicio al ecosistema y otras actividades lacustre, fluviales o marino costeras, según corresponda.

En la actualidad los hoteles que se encuentran ubicados a orillas de la bahía interior de Puno y han sido parte del operativo los días 13 y 14 de octubre del 2015, algunos cuentan con mini plantas de tratamiento para aguas residuales pero no muestran ningún documento que acredite que son las adecuadas y que cuenten con las condiciones señaladas en este artículo, si bien no es su función específica de la Autoridad Nacional del Agua supervisar estas mini plantas de tratamiento pero es de necesidad realizar acciones de prevención ante la contaminación que pueda generar una mini planta de tratamiento inadecuada.

#### **Artículo 148º.- Autorizaciones de reusó de aguas residuales tratadas**

Podrá autorizarse el reusó de aguas residuales únicamente cuando se cumplan con todas las condiciones que se detallan a continuación:

- a. Sean sometidos a los tratamientos previos y que cumplan con los parámetros de calidad establecidos para los usos sectoriales, cuando corresponda.
- b. Cuenten con la certificación ambiental otorgada por la autoridad ambiental sectorial competente, que considere específicamente la evaluación ambiental de reusó de las aguas.
- c. En ningún caso se autorizará cuando ponga en peligro la salud humana y el normal desarrollo de la flora y fauna o afecte otros usos.

En la actualidad los hoteles que han sido parte del operativo los días 13 y 14 de octubre del 2015, vienen reusando sus aguas tratadas en el riego de sus bosques sin contar con la autorización correspondiente, es decir sin haber cumplido con las condiciones que se detallan en el Artículo 148 de la Ley de Recursos Hídricos, Ley 29338.

El incumplimiento de la Autoridad Nacional del Agua se configura cuando participa en los monitoreos realizados a los hoteles que se ubican en la bahía interior de Puno, donde pese a observar y constatar que estos hoteles no cuentan con la licencia del reuso de agua no realizaron investigación alguna, asimismo tampoco impusieron sanción alguna, en el Acta del monitoreo donde se observa que no han exigido mostrar la autorización del vertimiento de aguas residuales tratadas, esto que es función de la Autoridad Nacional del Agua

#### **4.3.3.3. DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO DE PUNO – DIRCETUR**

Los Gobiernos Regionales tienen la función de verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables relacionadas con la actividad turística, lo que implica verificar el cumplimiento de la legislación ambiental del sector turismo, supervisar el cumplimiento de los estándares exigidos a los prestadores de servicios turísticos de la región, velar por la preservación de los recursos naturales y aplicar las sanciones correspondientes.

En otras palabras, los gobiernos regionales son competentes para supervisar, fiscalizar y sancionar el adecuado cumplimiento de las normas ambientales en la actividad turística, ello conforme al artículo 63º de la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

En la estructura orgánica del Gobierno Regional de Puno, la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo es el órgano encargado de supervisar, fiscalizar y sancionar el adecuado cumplimiento de las normas ambientales en la actividad turística. A nivel interno, mantiene relaciones de coordinación con los

órganos del Gobierno Regional de Puno, y a nivel externo, con organismos públicos y privados en los aspectos de su competencia.

Por su parte, el artículo 6º del Reglamento de Organización y Funciones de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno señala que es su función verificar el cumplimiento de las normas del medio ambiente y preservación de los recursos naturales de la región, relacionadas con la actividad turística y aplicar sanciones administrativas que correspondan en caso de incumplimiento. A través de su órgano de línea, la Dirección de Turismo, tiene la función de supervisar el cumplimiento de las normas de medio ambiente y preservación de recursos naturales de la región, relacionadas con la actividad turística (artículo 10º de su ROF).

La Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, en el numeral 24.1. del su artículo 24º, señala que toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA. De acuerdo a este artículo, todas las actividades del sector turismo susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, deberán ingresar al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.

Por su parte, los artículos 2º y 3º de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446, indica que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y

de servicios y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

Los proyectos, tanto los que se encuentran en fase de planificación, así como aquellos en fase de operación, de acuerdo al tipo y la magnitud de sus impactos podrán ser clasificados en una de estas tres categorías:

- **Categoría I:** Los proyectos que no originan ni pueden originar impactos ambientales deberán elaborar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- **Categoría II:** Los proyectos originan o pueden originar impactos ambientales moderados deberán elaborar un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd).
- **Categoría III :** Los proyectos originan o pueden originar impactos ambientales significativos deberán elaborar un Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d).

Los proyectos que se encuentren en fase de operación presentarán un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA). La autoridad ambiental competente puede establecer y aprobar Programas de Adecuación y Manejo Ambiental - PAMA, **para facilitar la adecuación de una actividad económica a obligaciones ambientales nuevas**, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento, así como las medidas de prevención, control, mitigación,

recuperación y eventual compensación que corresponda. El incumplimiento de las acciones definidas en los PAMA, sea durante su vigencia o al final de éste, se sanciona administrativamente, independientemente de las sanciones civiles o penales a que haya lugar (Artículo 26º, Ley N° 28611).

El Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 9º señala que las Autoridades Competentes del nivel regional y local, emiten la Certificación Ambiental de los proyectos de inversión que dentro del marco del proceso de descentralización resulten de su competencia; y cuyos efectos se circunscriban a la respectiva región o localidad, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

Sin embargo, mediante Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, el Ministerio del Ambiente aprobó la primera actualización del listado de inclusión de proyectos de inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446, listado en el cual se precisa, que la emisión de la Certificación Ambiental de los proyectos de inversión pública o actividades con fines turísticos es competencia del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR, no habiéndose transferido dicha función a los Gobiernos Regionales y/o locales en el marco del proceso de descentralización.

Por lo que, en el Reglamento de Organización y Funciones del MINCETUR, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2002-MINCETUR, en su artículo 63º se establece que corresponde a la Dirección Nacional de Turismo, ejecutar la Política Nacional de Turismo Sostenible en materia ambiental y, en el literal b)

del artículo 64<sup>o</sup> faculta a la Dirección Nacional de Turismo, a expedir directivas de obligatorio cumplimiento para la mejor aplicación de las normas vigentes, entre las que se encuentra la aprobación de los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental – PAMA, para facilitar la adecuación de una actividad económica a obligaciones ambientales nuevas, como compromiso de ejecución de la Política Ambiental Sectorial, en cuyos lineamientos está la implementación de medidas que contribuyan al control y prevención de la contaminación ambiental y la conservación de la biodiversidad, así como la promoción de la reducción de consumo de recursos, el reúso, el reciclaje y la ecoeficiencia como estrategias de apoyo al control del deterioro ambiental.

En los operativos en los que participó la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno el 13 y 14 de octubre de 2015, este identificó que los hoteles como El Libertador, Casa Andina Private Collection, José Antonio, Eco Inn y Sonesta Posada del Inca, los que están ubicados a orillas de la Bahía Interior de Puno, no cuentan con un Estudio de Impacto Ambiental EIA o Programa de Adecuación y Manejo Ambiental PAMA.

De acuerdo a la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446, estos hoteles al haber iniciado sus actividades, antes de la entrada en vigencia de la referida Ley, deben contar con un PAMA el cual debe ser aprobado por MINCETUR; sin embargo, estos hoteles no cuentan con este documento y no reciben ningún tipo de sanción. Ello debido a que la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno no tiene competencia para exigir, ni aprobar los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental – PAMA en materia de turismo.



#### 4.3.4. RESPONSABILIDAD JURÍDICA DEL ESTADO

La responsabilidad jurídica es la imputabilidad jurídica de un hecho jurídico causada por la culpabilidad (dolosa o no) de la persona o por el simple acaecimiento del hecho desligado de la culpabilidad (responsabilidad objetiva); que supone el nacimiento de obligaciones para el imputado. El tema de la responsabilidad del Estado no cuenta con un extenso desarrollo, pues el reconocimiento de la responsabilidad del Estado no ha sido fácil.

El principio general de responsabilidad, se encuentra referido al hecho de que todo aquel que origine un daño a otro se encuentra en la obligación legal de repararlo (Guzmán, 2013, p. 294).

También, es importante precisar que el principio de responsabilidad estatal, supera una larga tradición de irresponsabilidad de los poderes públicos, formulado y asumido por el absolutismo monárquico. Así paulatinamente, se ha ido abandonando el principio de inmunidad estatal, reemplazándolo por el principio de responsabilidad patrimonial de la administración pública, lo que a su vez tiene justificación en la tutela judicial efectiva, el Estado social y democrático de derecho; y en el especial, el principio de preferencia por los derechos fundamentales (Guzmán, 2013, p. 306-308).

El Estado es una persona jurídica que actúa siempre a través de otros y por tanto las consecuencias que se le atribuyen serán el reflejo de las actuaciones más o menos regulares de personas físicas, por lo que la eventual responsabilidad del Estado es siempre reflejo de las actuaciones de las personas que componen la función pública, no obstante que por aplicación de la teoría orgánica de las personas jurídicas, hace que los actos regulares de los

funcionarios y demás agentes con función pública se atribuyan directamente al Estado. Empero, cabe señalar que teóricamente la responsabilidad del Estado no se agota en su función administrativa. Es así que existe, el deber del Estado de reparar los daños ocasionados con su accionar lícito o ilícito (Quispe, 2014, p. 51).

Como el Estado siempre actúa a través de otros, cuando cause daños que deba resarcir o reparar, los autores del hecho causante serán siempre funcionarios y servidores públicos; sin embargo quien siempre responderá antes los administrados por los daños que se les cause será el Estado.

En ese contexto, el artículo 238º de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, respecto a la responsabilidad de la administración pública, señala:

*“238.1 Sin perjuicio de las responsabilidades previstas en el derecho común y en las leyes especiales, las entidades son patrimonialmente responsables frente a los administrados por los daños directos e inmediatos causados por los actos de la administración o los servicios públicos directamente prestados por aquéllas.*

*238.2 En los casos del numeral anterior, no hay lugar a la reparación por parte de la Administración, cuando el daño fuera consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, de hecho determinante del administrado damnificado o de tercero.*

*Tampoco hay lugar a reparación cuando la entidad hubiere actuado razonable y proporcionalmente en defensa de la vida, integridad o los bienes de las personas o en salvaguarda de los bienes públicos o cuando se trate de daños que el administrado tiene el deber jurídico de soportar de acuerdo con el ordenamiento jurídico y las circunstancias.*

*(...)*

*238.4 El daño alegado debe ser efectivo, valuable económicamente e individualizado con relación a un administrado o grupo de ellos.*

*238.5 La indemnización comprende el daño directo e inmediato y las demás consecuencias que se deriven de la acción u comisión*

*generadora del daño, incluyendo el lucro cesante, el daño a la persona y el daño moral.*

*238.6 Cuando la entidad indemnice a los administrados, podrá repetir judicialmente de autoridades y demás personal a su servicio la responsabilidad en que hubieran incurrido, tomando en cuenta la existencia o no de intencionalidad, la responsabilidad profesional del personal involucrado y su relación con la producción del perjuicio. Sin embargo, la entidad podrá acordar con el responsable el reembolso de lo indemnizado, aprobando dicho acuerdo mediante resolución”*

#### **4.3.4.1. RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL DEL ESTADO**

Existe un consenso en la doctrina al señalar que la responsabilidad patrimonial del Estado es siempre objetiva, ello debido a que el Estado responde por todo daño que cause, independientemente del dolo o culpa del funcionario público que realizó el acto que causó el daño. Para que se pueda determinar si existe o no responsabilidad del Estado basta con acreditar la existencia del daño y que este sea resultado del funcionamiento de la administración pública.

El artículo 238° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, a decir de (Morón, 2009, p. 754) consagra un instrumento esencial de prevención y de control sobre la administración pública: el deber de responder y reparar automáticamente por los daños y perjuicios que produzca en el patrimonio y derechos de los ciudadanos por los actos de la administración o los servicios directamente prestados por sus entidades. Debemos entender por “actos de la administración” en general, los actos administrativos, hechos, comportamientos materiales, **inactividad de deberes de actuación de la administración**, etc.

Según (Guzmán, 2013, p. 297) el derecho a exigir la responsabilidad patrimonial de la administración pública nace cuando el particular aprecia que se

le ha producido un daño en su patrimonio como consecuencia de una actividad administrativa, que no tiene el deber jurídico de soportar.

#### 4.3.4.2. PRESUPUESTOS DE LA RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL DEL ESTADO

Los presupuestos que a continuación se enumeran son los elaborados por el profesor Morón Urbina.

1. **Actividad Perjudicial:** Este presupuesto se refiere a que el obrar lesivo debe provenir de alguna de las entidades que forman parte de la administración pública. En el presente caso, el obrar lesivo proviene de la Municipalidad Provincial de Puno, del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y la Autoridad Nacional de Agua – ANA, por su inactividad frente a los deberes de actuación que el marco normativo vigente les impone.
2. **Relación de causalidad adecuada entre la actividad estatal con el daño que se ha de indemnizar:** Para acreditar la relación de causalidad entre la omisión estatal y el menoscabo, es necesario demostrar que si la entidad hubiese realizado el deber incumplido, se hubiera evitado el daño producido. En el presente caso, si la Municipalidad Provincial de Puno, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y la Autoridad Nacional de Agua – ANA hubiesen cumplido con sus funciones y deberes, a la fecha, ya se habría logrado la descontaminación de la bahía interior de Puno.
3. **Factibilidad jurídica de asignar el daño a la administración:** Esta referida a contar con un factor de atribución objetivo o fundamento

jurídicamente relevante que permita asignar el deber de compensación al Estado. En este caso, el factor de atribución es el funcionamiento anormal y defectuoso de la Municipalidad Provincial de Puno, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y la Autoridad Nacional de Agua – ANA.

- 4. Perjuicio indemnizable:** Para que el detrimento o menoscabo patrimonial sea efectivo es necesario que sea cierto, constatable e inmediato y no meramente hipotético, posible o especulativo. Por la valoración económica del daño, este necesita ser posible de determinar en dinero; asimismo, el daño debe ser perfectamente individualizable, es decir, concretado o particularizado en el sujeto de derecho o grupo de los que plantean la demanda. En este caso, el daño producido por la contaminación de la bahía interior de Puno, es causado a la población de Puno, en especial a los que residen en los alrededores de la Planta de Tratamiento El Espinar y los que residen por el sector Huaje, donde funcionan los hoteles.

Sin embargo, a pesar de existir un sistema de responsabilidad del Estado para que este pueda responder por los daños que causa, este en la práctica tiene un incipiente funcionamiento.

#### **4.3.5. LA ACCIÓN DE CUMPLIMIENTO COMO MECANISMO PARA LAS ENTIDADES PÚBLICAS CUMPLAN CON EL MARCO NORMATIVO PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DE PUNO**

Como ya se indicado, si el Estado no puede garantizar a los seres humanos que su existencia se desarrolle en un medio ambiente sano y equilibrado, éstos pueden exigir del Estado que adopte todas las medidas necesarias de prevención que lo hagan posible, es decir, acudirán a la justicia ambiental.

Se entiende, por justicia ambiental, como la posibilidad de obtener la solución expedita y completa por las autoridades judiciales -pero también administrativas- de un conflicto jurídico de naturaleza ambiental, lo que supone que todas las personas están en igualdad de condiciones para acceder a la justicia y para obtener resultados individual o socialmente justos.

El artículo IV del Título Preliminar de la Ley N° 26811, Ley General del Ambiente, establece que toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva ante las entidades administrativas jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos.

Se puede interponen acciones legales, aun en los casos en que no se afecte el interés económico del accionante, El interés moral legitima la acción aun cuando no se refiera directamente al accionante o a su familia. Debemos tener presente que estamos ante lo que podríamos denominar la parte adjetiva del derecho ambiental, es decir, todo lo concerniente a los instrumentos procesales para la defensa jurídica del ambiente.

No obstante, debe precisarse que si bien existe derechos sustantivo para la tutela del ambiente, no hay un proceso ad hoc para exigir su cumplimiento, por

ello estos están encauzados, según corresponda, conforme con la legislación procesal civil, procesal penal, procesal constitucional o procesal administrativo. Este es el caso en el ordenamiento legal peruano, en tanto no existe en procedimientos específicos para someter los casos ambientales.

#### **4.3.5.1. JUSTICIA CONSTITUCIONAL AMBIENTAL**

El 1 de diciembre del 2004 entró en vigencia el Código Procesal Constitucional, mediante el cual se derogaron la Ley N° 23506, Ley de Hábeas Corpus y Amparo; la Ley N° 25398, Ley complementaria de la Ley de Hábeas Corpus y Amparo; La Ley N° 24968, Ley Procesal de la Acción Popular; La Ley N° 26301, Ley de Hábeas Data y Acción de Cumplimiento; los artículos 20 al 63, con excepción del artículo 58, así como la primera y segunda disposición general de la Ley N° 26435, Ley Orgánica del Tribunal Constitucional.

Los procesos constitucionales de materia ambiental (amparo, hábeas data, cumplimiento, inconstitucionalidad, acción popular y los conflictos de competencia) son de competencia del Poder Judicial y del Tribunal Constitucional, estas acciones de naturaleza constitucional tienen estrecha relación con el derecho fundamental a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

#### **4.3.5.2. PROCESO DE CUMPLIMIENTO**

Conforme lo establece el inciso 6° del artículo 200° de la Constitución Política del Estado, el proceso de cumplimiento procede contra cualquier autoridad o funcionario renuente a acatar una norma legal o ejecutar un acto administrativo, sin perjuicio de las responsabilidades de ley, por lo tanto, es finalidad de este proceso el examen sobre el cumplimiento eficaz del mandato.

De otro lado, el artículo 66° del Código Procesal Constitucional, dispone que es objeto del proceso de cumplimiento ordenar que el funcionario o autoridad pública renuente: 1) De cumplimiento a una norma legal o ejecute un acto administrativo firme ó 2) Se pronuncie expresamente cuando las normas legales le ordenan emitir una resolución administrativa o dictar un reglamento; sin embargo, debe tenerse presente que en el artículo 69° del Precitado Código, se señala que este proceso tiene un requisito especial, consiste en que se requerirá que el demandante previamente haya reclamado, por documento de fecha cierta, el cumplimiento del deber legal o administrativo, y que la autoridad se haya ratificado en su incumplimiento o no haya contestado dentro de los diez días útiles siguientes a la presentación de la solicitud. Aparte de dicho requisito, no será necesario agotar la vía administrativa que pudiera existir.

En el proceso de cumplimiento no solo se examina: a) *si el funcionario o autoridad pública ha omitido cumplir una actuación administrativa debida que es exigida por un mandato contenido en una ley o en un acto administrativo*, sino, además, b) *si este funcionario o autoridad pública ha omitido realizar un acto jurídico debido, ya sea que se trate de la expedición de resoluciones administrativas o del dictado de reglamentos, de manera conjunta o unilateral*.

El Tribunal Constitucional en la sentencia STC N° 0168-2005-PC, preciso, con carácter vinculante, cuales son los requisitos mínimos que debe reunir el mandato contenido en una norma legal o en un acto administrativo para que sea exigible su cumplimiento a través del proceso constitucional de cumplimiento, indicando en los fundamentos 14 al 16 que para que proceda un proceso de cumplimiento, es preciso, además, de la renuencia del funcionario o autoridad



pública de cumplir el mandato o acto administrativo, previsto, debe de reunir los siguientes requisitos:

- a) Ser un mandato vigente;
- b) Ser un mandato cierto y claro, es decir, debe inferirse indubitadamente de la norma legal;
- c) No estar sujeto a controversia compleja ni a interpretaciones dispares;
- d) Ser de ineludible y obligatorio cumplimiento, y
- e) Ser incondicional; excepcionalmente, podrá tratarse de un mandato condicional, siempre y cuando su satisfacción no sea compleja y no requiera de actuación probatoria.

Asimismo, en el considerando 15 de la misma sentencia señala que el proceso de cumplimiento “(...) dado su carácter sumario y breve, no es el adecuado para discutir los contenidos de normas generales cuyos mandatos no tienen las características mínimas a que hemos hecho referencia, o de normas legales superpuestas que remitan a otras (...)”.

El proceso de cumplimiento tiene como finalidad el examen del cumplimiento “*eficaz*” contenido en una norma legal o acto administrativo, por lo que si en un caso concreto se verifica la existencia de actos de cumplimiento aparente, parcial, incompleto o imperfecto, el proceso de cumplimiento servirá para exigir a la autoridad administrativa precisamente el cumplimiento eficaz de lo dispuesto en el mandato.

El derecho que tiene toda persona a un medio ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida es un derecho social, el cual a su vez es un derecho fundamental por su relación e identificación con la dignidad de la

persona y porque así se encuentran consagrados en nuestra Constitución. La exigibilidad, entonces, se constituye en una categoría vinculada a la efectividad de los derechos fundamentales. Liminarmente, el proceso de amparo pareciera ser la vía directa para protección del referido derecho; sin embargo, puede lograrse una protección “indirecta” mediante el proceso de cumplimiento, pues cabe destacar que procederá siempre y cuando exista un mandato claro, concreto y vigente contenido en una norma legal o en un acto administrativo, mandato que precisamente se deberá encontrar en una relación indisoluble con la protección del referido derecho fundamental.

Por todo lo expuesto, consideramos que al haberse demostrado que existencia de la contaminación de la bahía interior de Puno y con el ello también se ha demostrado la afectación del derecho fundamental que tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Se tiene que ello se produjo debido al incumplimiento de las funciones de las entidades públicas relacionadas con la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno (Municipalidad Provincial de Puno, OEFA y ANA). Por lo que, para que estas entidades públicas cumplan con sus funciones, establecidas por Ley, la acción de cumplimiento resulta ser la vía indirecta para el cumplimiento “*eficaz*” del contenido en la norma legal.

#### **4.4. RESPONSABILIDAD JURIDICA DE LA COMUNIDAD FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO**

La preservación de un medio ambiente sano y equilibrado, también es obligación de la comunidad, y con mayor razón a aquellos cuyas actividades económicas inciden, directa o indirectamente, en el medio ambiente.

La calidad ambiental ha sido afectada por el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios sin medidas adecuadas de manejo ambiental, una limitada ciudadanía ambiental y otras acciones que se reflejan en la contaminación del agua, aire y suelo. El deterioro de la calidad del agua es uno de los problemas más graves del país. Entre sus principales causas están los vertimientos industriales y domésticos sin tratamiento (el 70% de los vertimientos domésticos no son tratados).

Al ser obligación de la Comunidad la preservación de un medio ambiente sano y equilibrado, analizaremos específicamente la Responsabilidad de la Comunidad frente a la contaminación de la Bahía Interior de Puno, debido a que las Empresas en la ciudad de Puno tienen el deber de conservar el hábitat en cuanto respecta a la contaminación de la Bahía Interior del Lago Titicaca de la ciudad de Puno.

##### **4.4.1. OBLIGACIÓN DE LA EMPRESA CON EL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE EQUILIBRADO Y ADECUADO**

Sin duda, la responsabilidad en materia medioambiental de los particulares en general y de las empresas en particular, sólo surge y se explica dentro de un

Estado democrático y social de derecho y bajo la vigencia de una economía social de mercado. Estas conclusiones, se extraen a partir de lo postulado en los fundamentos 14 y 15 de la sentencia del expediente N° 0048-2004-AI/TC.

Sobre la importancia del Estado democrático y social de derecho en la materia, nos habla el fundamento 14:

*“El modelo del Estado Social y Democrático de Derecho representa un nivel de desarrollo mayor que el del Estado Liberal. Pero ¿qué supone la fórmula política o, más precisamente, el término “social” respecto a la actuación de los grupos económicos y las empresas privadas? ¿Es indiferente que el Estado se defina constitucionalmente como “Social y Democrático de Derecho” cuando se trata de extraer algunos efectos frente a los particulares? Respecto del Estado, ya sabemos que ha suscitado una especie de mutación estructural. No es lo mismo, ni en la perspectiva histórica, ni en cuanto a los alcances y contenidos concretos, la fórmula del Estado Liberal y la acuñada por el constitucionalismo de posguerra como “Estado Democrático y Social de Derecho”.*

*“(…) En esta perspectiva es que la empresa privada, como expresión de un sector importante de la sociedad, tiene especial responsabilidad frente al Estado. La Economía Social de Mercado condiciona la participación de los grupos económicos en armonía con el bien común y el respeto del interés general, estableciendo límites para que la democracia constitucional no sea un espacio donde se impongan las posiciones de los más poderosos económicamente en detrimento de los bienes jurídicos protegidos constitucionalmente. En el Estado Social y Democrático de Derecho el crecimiento económico no puede ni debe reñirse con el derecho a la plenitud de la vida humana; no puede superponerse al resguardo de la dignidad de la persona que constituye la prioridad no sólo del Estado, sino de la sociedad en su conjunto”.*

Prima facie, la actividad de la empresa está sujeta a regulaciones constitucionales y legales a fin de que la organización política pueda lograr los objetivos establecidos en la propia Constitución. Por ello es que, cuando entran en conflicto determinados derechos o libertades individuales con las prerrogativas del Estado, resulta determinante establecer el marco jurídico y político en que se sustentan dichos derechos.

A partir de ello, podemos afirmar la existencia de una “responsabilidad ambiental” en las empresas que desarrollen actividades económicas que puedan afectar al medio ambiente. Las ideas anteriores, resultan precisadas en torno a la actividad empresarial, por lo expresado en el fundamento 24 de la sentencia del expediente N° 03344-2007-PA/TC, que a la letra dice:

*“Para el presente caso, interesa resaltar que la finalidad de lucro debe ir acompañada de una **estrategia previsor del impacto ambiental** que la labor empresarial puede generar. La Constitución no prohíbe que la empresa pueda realizar actividad extractiva de recursos naturales; lo que ordena la Constitución es que dicha actividad se realice en equilibrio con el entorno y con el resto del espacio que configura el soporte de vida y de riqueza natural y cultural. De lo contrario, si la actividad empresarial genera pasivos ambientales, se habrá cumplido seguramente con la finalidad de lucro; sin embargo, a un costo que el Estado y la sociedad no soportarán”.*

De acuerdo a ello, en una economía social de mercado, los actores económicos cuentan con una serie de derechos y garantías que respaldan sus actividades lucrativas; sin embargo, también están sujetos al cumplimiento de determinadas obligaciones para con el Estado y las distintas poblaciones del país (como es el caso de la obtención de la “licencia social” por parte de los grupos humanos en cuyos territorios se proyecta ejecutar actividades mineras o hidrocarburíferas), orientadas a la protección del medio ambiente. La legitimidad constitucional de sus actividades empresariales dependerá del cumplimiento de dichas obligaciones, siendo ésta la única manera de garantizar que tales actividades armonicen con el goce del derecho a un medio ambiente equilibrado y adecuado, y de otros derechos conexos, como la salud o la tranquilidad.

La actividad económica de las empresas no se agota en un momento, se trata de un conjunto de acciones, de abstenciones y en general de decisiones, que atraviesan todo el proceso de producción de bienes o de prestación de

servicios en el mercado, desde las primeras inversiones de recursos (financieros, personales, tecnológicos, etc.), hasta mucho después de la colocación de los productos o de los servicios, mediante sus consecuencias. En si podríamos decir que la relación existente entre la producción económica y el respeto al derecho difuso e indivisible a un medio ambiente equilibrado y adecuado.

Esta relación ha sido objeto de análisis por el Tribunal Constitucional, el cual ha encontrado que la misma se encuentra regulada por una serie de principios. Estos han sido presentados en la sentencia del expediente N° 0048-2004-AI/TC, la cual señala:

*“En cuanto al vínculo existente entre la producción económica y el derecho a un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida, se materializa en función a los principios siguientes: a) el principio de desarrollo sostenible o sustentable (que merecerá luego un análisis); b) el principio de conservación, en cuyo mérito se busca mantener en estado óptimo los bienes ambientales; c) el principio de prevención, que supone resguardar los bienes ambientales de cualquier peligro que pueda afectar su existencia; d) el principio de restauración, referido al saneamiento y recuperación de los bienes ambientales deteriorados; e) el principio de mejora, en cuya virtud se busca maximizar los beneficios de los bienes ambientales en pro del disfrute humano; f) el principio precautorio, que comporta adoptar medidas de cautela y reserva cuando exista incertidumbre científica e indicios de amenaza sobre la real dimensión de los efectos de las actividades humanas sobre el ambiente; y, g) el principio de compensación, que implica la creación de mecanismos de reparación por la explotación de los recursos no renovables”(FJ. 18).*

#### **4.4.3. LA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA**

La responsabilidad administrativa ambiental es constituida por las consecuencias jurídicas que recaen sobre las personas naturales y jurídicas por la infracción de las normas o disposiciones legales en materia ambiental, por lo que funciona como instrumento a posteriori, una vez consumada la agresión ambiental y es que, un importante papel de control y garantía de los individuos,

en tanto ofrece un iter de actuación futura correctora de comportamientos de la administración pública que no responden adecuadamente a las funciones que se encomienda.

En la presente investigación para el análisis de la responsabilidad de la comunidad se analizó las empresas privadas, refiriéndonos específicamente a los hoteles El Libertador, Casa Andina Private Collection, José Antonio, Eco Inn y Sonesta Posada del Inca, estos ubicados en la orilla de la bahía interior de Puno, los cuales están contribuyendo con la contaminación de la bahía interior de Puno, recayendo su accionar en una responsabilidad administrativa ambiental, los elementos son los comunes de la responsabilidad, por ello es fácil desprender que son los siguientes: El acto, hecho u omisión atribuible al Estado, La lesión de un interés jurídicamente protegido, la relación de causalidad y si hay la concurrencia de un factor de atribución.

#### **4.4.2. ANALISIS DE LOS CASOS DE LOS HOTELES UBICADOS A ORILLAS DE LA BAHIA INTERIOR DE PUNO**

El turismo es esencialmente una actividad de servicios y ha sido tradicionalmente denominada como la “industria sin chimeneas”; Sin embargo, como cualquier actividad humana, no está exenta de producir impactos sobre el ambiente. Y es que para el desarrollo de los proyectos turísticos, se requiere indispensablemente la implementación y/o habilitación de infraestructura para la prestación de estos servicios.

Los establecimientos de hospedaje, como El Libertador, Casa Andina Private Collection, José Antonio, Eco Inn y Sonesta Posada del Inca; son prestadores de servicios turísticos y están ubicados a orillas de la Bahía Interior

de Puno. En un operativo llevado a cabo los días 13 y 14 de octubre de 2015, la Municipalidad Provincial de Puno realizó un operativo multisectorial, donde participaron representantes de la Autoridad Administrativa del Agua XIV Titicaca, de la Empresa Municipal de Saneamiento Básico Puno y del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y otros, con el fin de evaluar, controlar, evaluar e inspeccionar según las facultades correspondientes a cada institución, el resultado de estos operativos están contenidos en el Oficio N° 115-2015-MPP-GMAS, en dicho operativo se identificó el vertimientos y/o posible filtración de las aguas residuales de estos hoteles, actividades que vienen afectando la calidad de la bahía interior de Puno, alterándola biológica, física y químicamente y causando la eutrofización del mismo. A continuación, se presenta el resultado obtenido en el operativo realizado por la Municipalidad Provincial de Puno:

#### **4.4.2.1. HOTEL LIBERTADOR DE LA ISLA ESTÉVEZ**

La razón social del Hotel Libertador es Inversiones Nacionales de Turismo S.A., con representantes del Hotel se procedió a la inspección de las instalaciones correspondientes a las aguas residuales, donde se observó que este cuenta con una planta de tratamiento que no funciona eficientemente para todo el establecimiento, también se verificó que el referido hotel cuenta con licencia de uso de agua otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua XIV Titicaca, pero no cuenta con la autorización para el reuso de sus aguas residuales tratadas; sin embargo, a pesar de no contar con la autorización correspondiente, el hotel reusa sus aguas residuales tratadas en zonas de jardines y pastizales, las cuales tienen contacto directo e indirecto con los clientes del establecimiento, notándose un impacto en la vegetación que tiene una coloración oscura, que es



regada con las aguas servidas tratadas. Por último, el hotel no presentó su evaluación de impacto ambiental correspondiente.

#### **4.4.2.2. HOTEL ECCO INN PUNO**

En la inspección realizada se llegó a la conclusión de que este hotel cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales ineficiente con varios defectos y fugas puntuales; asimismo, reusa sus aguas tratadas en el riego de sus jardines sin contar con la autorización correspondiente, también se ubicó puntos en donde se ve vertimiento de aguas residuales a la orilla del Lago Titicaca (Bahía Interior de Puno). Por último, el hotel no presentó su evaluación de impacto ambiental correspondiente.

#### **4.4.2.3. HOTEL CASA ANDINA**

En la inspección realizada se observó que las aguas residuales que genera el hotel no tiene un tratamiento adecuado, sus aguas residuales son tratadas en una poza de sedimentación subterránea ubicada aproximadamente a 200 metros de la orilla del Lago Titicaca (Bahía Interior de Puno) observando que en la rivera del lago se presenta eutrofización, bioindicador de una contaminación de aguas residuales por posible filtración. El hotel no presentó la evaluación de impacto ambiental correspondiente, tampoco cuenta con el permiso de reuso de aguas residuales tratadas; empero reusa estas aguas para el riego de sus áreas verdes.

#### **4.4.2.4. HOTEL JOSÉ ANTONIO**

En la inspección se verificó que el hotel cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, donde no se encontró mayores irregularidades

pues no se comprobó vertimientos ni fugas de aguas residuales; sin embargo, el hotel reusa sus aguas tratadas en el riego de sus bosques sin contar con la autorización correspondiente; asimismo, el representante del hotel presentó un informe de análisis físico químico, remitido por el mega laboratorio de la Universidad Nacional del Altiplano, donde se observa que excede los Valores Máximos Admisibles (VMA) de sólidos totales disueltos (STD) y faltando una evaluación de aceites y grasas. Por último, el hotel no presentó la evaluación de impacto ambiental correspondiente.

#### **4.4.2.5. HOTEL SONESTA POSADA DEL INCA**

En la inspección el representante dice que cuenta con una Evaluación de Impacto Ambiental de años anteriores, pero nunca lo presentó; asimismo, alega que cuentan con una autorización de reuso de agua, pero tampoco lo presentaron, no se detalla en el Acta de inspección características del vertimiento y descripción del tratamiento; sin embargo, del análisis del croquis de ubicación se cuenta con 4 pozas de tratamiento, no especifica el estado de las pozas de tratamiento

Como se pudo apreciar se identificó que dichos hoteles vienen incumpliendo con la legislación ambiental; sin embargo, a pesar de que en este operativo participaron las diversas entidades públicas, ninguna sancionó a dichos establecimientos.

#### **4.4.2.1. INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES**

Una de las obligaciones más importantes de la empresa es contar con su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental para facilitar la adecuación de una

actividad económica, tal como se establece en el artículo 26 de la Ley N°28611

Ley General el Medio Ambiente:

*“La autoridad ambiental competente puede establecer y aprobar Programas de Adecuación y Manejo Ambiental – PAMA, para facilitar la adecuación de una actividad económica a obligaciones ambientales nuevas, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento así como las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación que corresponda. Los informes sustentatorios de la definición de plazos y medidas de adecuación, los informes de seguimiento y avances en el cumplimiento del PAMA, tienen carácter público y deben estar a disposición de cualquier persona interesada”.*

En la presente investigación al realizar el análisis de las Actas de inspección que levantaron las diferentes autoridades no se observa en ningún ítem si estos hoteles cuentan con el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental.

Otra obligación importante de las empresas es de contar con la autorización para el reuso de aguas tratadas trae a colación las obligaciones de contar con una mini planta de tratamiento, reuso de agua residual que es desarrollada en el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos Ley 29338 que menciona lo siguiente:

***Artículo 147°.- Reuso de agua residual***

*Para efectos del Reglamento se entiende por reuso de agua residual a la utilización, de aguas residuales tratadas resultantes de las actividades antropogénicas.*

De las actas observadas los hoteles al momento del operativo no contaban con la autorización para el reuso de aguas residuales únicamente, según la Ley General de Recursos Hídricos esta se otorga cuando se cumpla con determinadas condiciones que se detallan a continuación:

**Artículo 148º.- Autorizaciones de reuso de aguas residuales tratadas**

*Podrá autorizarse el reuso de aguas residuales únicamente cuando se cumplan con todas las condiciones que se detallan a continuación:*

*a. Sean sometidos a los tratamientos previos y que cumplan con los parámetros de calidad establecidos para los usos sectoriales, cuando corresponda.*

*b. Cuente con la certificación ambiental otorgada por la autoridad ambiental sectorial competente, que considere específicamente la evaluación ambiental de reusó de las aguas.*

*c. En ningún caso se autorizará cuando ponga en peligro la salud humana y el normal desarrollo de la flora y fauna o afecte otros usos.*

Para otorgarse la autorización de reusó se tiene que contar con un previo estudio que cumpla con los parámetros de calidad establecidos para los usos sectoriales, lo cual es imposible de cumplir debido a que en primer lugar no cuentan con una mini planta de tratamiento adecuada la cual no cumple la labor de garantizar una adecuada agua para el reusó.

Del análisis de los casos de los hoteles se ha concluido que los hoteles el Libertador, Casa Andina Private Collection, José Antonio, Eco Inn y Sonesta Posada del Inca, han infringido normas ambientales administrativas mencionadas anteriormente, debido a que en dicho operativo se identificó el vertimiento y/o posible filtración de las aguas residuales de estos hoteles, no cuentan con su PAMA, actividades que vienen afectando la calidad de la bahía interior de Puno, alterándola biológica, física y químicamente y causando la eutrofización del mismo, que traen como consecuencia la degradación ambiental que genera la lesión a un interés jurídicamente protegido vulnerándose así el Derecho Fundamental a vivir de un medio ambiente sano y equilibrado, este accionar debería generar una sanción administrativa por parte de las autoridades competentes, esto por la acción u omisión infractora, y de ella nace la obligación de reparar la agresión ocasionada, aplicándose así las medidas de prevención

y mitigación y asumir los costos correspondientes, accionar que en la actualidad no realizan las autoridades correspondientes.

#### 4.4.3. CASO: LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN “EL ESPINAR”

Los afluentes residuales provenientes de la ciudad de Puno son conducidos a través de la red de alcantarillado a un sistema de tratamiento conformado por Lagunas de Estabilización, dispuestos en serie (Primaria y Secundaria) el sistema es denominado: Lagunas de Estabilización "El Espinar", esta planta de tratamiento efectúa una descarga final de sus aguas a la Bahía Interior de Puno.

A través de diversos estudios se ha demostrado que el vertimiento de las aguas residuales tratadas que efectúa la laguna El Espinar es la principal fuente de contaminación de la Bahía Interior de Puno, pues las aguas residuales no son tratadas adecuadamente.

Es así que mediante Resolución Directoral N° 515-2015-ANA-AAA-TIT de fecha 10 de noviembre de 2015, la Autoridad Administrativa del Agua XIV Titicaca resuelve **imponer** a la Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno S.A. (EMSAPUNO) una multa pecuniaria de 25 Unidades Impositivas Tributarias por infracción a la Ley de Recursos Hídricos., tipificado en el artículo 120° inciso 9) realizar vertimientos sin autorización. Asimismo, dispone como medida complementaria que Emsa Puno elabore y presente en forma inmediata en, en un plazo de 03 meses de notificado con la presente, un plan de contingencia, para evitar la afectación de la calidad del agua de la Bahía Interior de Puno en el Lago Titicaca, e inicie los trámites para obtener la autorización de vertimientos de aguas residuales.

## CONCLUSIONES

1. Se ha demostrado que existe contaminación en la Bahía Interior de Puno, esto de acuerdo a la revisión de los informes de la Autoridad Nacional del Agua de los años 2013, 2014 y 2015. La contaminación de la Bahía Interior de Puno es generada por la existencia en demasía de los siguientes elementos: Potencial de hidrogeniones (ph) básico, Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), Arsénico total (As), Plomo Total (Pb) y Fosfatos (PO4); además de ello la bahía sufre una eutrofización del agua y también presenta una contaminación de sus sedimentos.
2. Se viene afectando el Derecho fundamental que tiene toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, debido a la contaminación de la bahía interior de Puno, lo que demuestra que ese medio ambiente no es adecuado, además el medio ambiente de la bahía interior de Puno no se preserva pese a tener la categoría de humedal y área nacional protegida, y en un futuro se va a privar de una adecuada condición ambiental a las futuras generaciones.
3. Existe el suficiente marco normativo, en materia ambiental, para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno; sin embargo, a pesar de ello, hasta la fecha no se logra la recuperación de este cuerpo de agua.
4. Las entidades públicas, Municipalidad Provincial de Puno y Gobierno Regional de Puno, encargadas de la elaboración y ejecución de proyectos de inversión pública para la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno, no vienen cumpliendo con los objetivos del Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – Perú 2011 al 2021, Plan

Regional de Acción Ambiental 2014 – 2021, Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021 de la Región de Puno, Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Puno al 2021 y Programa Especial de la Bahía del Lago de la Municipalidad Provincial de Puno; asimismo, tampoco cumplen con lo dispuesto en la Ley N° 29906, Ley que Declara de Necesidad y Utilidad Pública la Prevención y Recuperación Ambiental Integral del Lago Titicaca y sus Afluentes, pues hasta la fecha no se tienen proyectos de inversión pública destinados específicamente para la recuperación o descontaminación de la bahía interior de Puno.

5. La Municipalidad Provincial de Puno viene incumpliendo sus funciones pues tiene identificado los elementos contaminantes de la Bahía Interior de Puno (hoteles y quintas del sector Huaje), el cual es el vertimiento y filtración de aguas servidas; sin embargo, no regula, sanciona, ni controla estos procesos; por su parte, OEFA no comunica a la Contraloría General de la República que la Municipalidad Provincial de Puno (EFA) viene incumpliendo con sus actividades de fiscalización ambiental. Por último, la Autoridad Nacional del Agua, no viene desarrollando acciones de control, supervisión, fiscalización y sanción para asegurar la conservación de la calidad del agua de la bahía interior de Puno, tampoco sanciona los vertimientos de aguas residuales que se realizan a este cuerpo de agua.
6. Existe responsabilidad patrimonial del Estado, a través de la Municipalidad Provincial de Puno, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y la Autoridad Nacional del Agua – ANA, por la contaminación de la bahía interior de Puno pues estos vienen incumpliendo con sus funciones en materia ambiental; sin embargo, la

responsabilidad patrimonial del Estado tiene como finalidad reparar “económicamente” el daño que produce; por ello, no sería un mecanismo adecuado para lograr la recuperación de la bahía interior de Puno.

7. Existe responsabilidad Administrativa de la comunidad, a través de los hoteles Libertador, Casa Andina Private Collection, José Antonio, Eco Inn y Sonesta Posada del Inca, por la contaminación de la bahía interior de Puno; sin embargo, no son sancionadas por las entidades públicas correspondientes.



## SUGERENCIAS

1. A las entidades públicas encargadas de la protección, conservación y recuperación de la bahía interior de Puno, TRABAJAR de manera conjunta y delimitar las competencias y funciones de cada uno para evitar la confusión en sus atribuciones y CUMPLIR con los objetivos y propuestas de Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – Perú 2011 al 2021, Plan Regional de Acción Ambiental 2014 – 2021, Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021 de la Región de Puno y Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Puno al 2021.
2. A la Municipalidad Provincial de Puno, actualizar su Cuadro Único de Infracciones y Sanciones (CUIS) de acuerdo a la Legislación Ambiental vigente.
3. Interponer una Acción de Cumplimiento a fin de que las entidades públicas, específicamente la Municipalidad Provincial de Puno, el Gobierno Regional de Puno, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, la Autoridad Nacional del Agua – ANA cumplan con sus funciones establecidas en el marco normativo vigente.
4. Que la Autoridad Nacional del Agua establezca mediante Decreto Supremo los Estándares de calidad de Sedimentos tomando en cuenta estándares Internacionales.
5. Que la Autoridad Nacional del Agua realice monitoreos de la calidad del agua por lo menos 3 veces por año para ver el comportamiento de la contaminación en la bahía interior del Lago Titicaca en la ciudad de Puno, y estos que sean publicados en su portal Web para que sea de público conocimiento.

6. Recomendamos realizar investigaciones respecto de las facultades limitadas que el Estado otorga al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Andaluz Westreicher, C. (2004). Derecho Ambiental Propuestas Y Ensayos. Perú: Grafico Bellido.
- Andaluz Westreicher, C. (2004). Derecho Ambiental, Ambiente Sano y Desarrollo Sostenible: Debes y Derechos. Primera Edición. Perú: Grafica Bellido SRL.
- Andaluz Westreicher, C. (2009). Manual de Derecho Ambiental. Segunda Edición. Lima-Perú: Iustitia.
- Asociación fondo de Investigadores y Editores. (2013). Biología una Perspectiva Evolutiva. Perú
- Artículo Científico Greenfacts. Hechos Sobre La Salud y el Medio Ambiente, Consenso Científico Sobre El Arsénico.
- Artículo. Problemas Ambientales y Propuestas para la Descontaminación de la Ciudad de Puno, INGEOTEC.
- Atilio de la Orden, E. (S.F.). Contaminación. Catamarca: Científica Universitaria
- Cano, W. (1952). El Lago Titicaca el Mas Alto Navegable del Mundo. Argentina: Moreno.
- Cervantes Anaya, D.A. (2011). Manual de Derecho Administrativo. Primera Edición. Arequipa-Perú: RODAS.
- Coleman, J.L. (2010). Riesgos y daños (Trad. D.M. Papayannis). Madrid-España: Marcial Pons.
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Plena de la Corte Constitucional (01 de febrero de 2006). Sentencia C-038/06. Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2006/C-038-06.htm>
- Coya, A. (2015). Graña y Montero culminará Estudios de 10 Plantas de Tratamiento en la Cuenca del Lago Titicaca). Perú. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Ak0PtB-RqIs>.
- Diario Correo (2015). Puno: Compactadoras para residuos sólidos tendrán GPS. Perú. Recuperado de <http://diariocorreo.pe/ciudad/puno-compactadoras-para-residuos-solidos-tendran-gps-571200/>.
- Declaración de las Naciones Unidas (1948)
- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (5 al 16 de junio 1972, Estocolmo)
- Declaración de Río Sobre Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992
- Decreto Supremo N°002-2008-MINAM

- Decreto Supremo N° 185-78-AA, de Fecha 31 de octubre de 1978.
- Defensoria Del Pueblo. (2015). Conflictos Sociales Y Recursos Hidricos. Lima-Perú: Mario Sergio.
- Defensoria Del Pueblo. (2016). Reporte De Conflictos Sociales N°147. Lima-Perú.
- Dejoux, C., y Iltis, A. (1991). El Lago Titicaca Síntesis del Conocimiento Limnológico Actual. La Paz: Orstom.
- Escorihuela Ulises, J.L. (2008). Camino se hace al andar: Del Individuo Moderno a la Comunidad Sostenible Manual para Transicioneros. España: NOUS.
- Ferro, N. A., y López, S.P. L., (2006). Derecho Ambiental. Mexico: Iure Editores.
- Flores Quispe, M.Y. (2015). Responsabilidad Social y daño ambiental de la Bahía de Puno. Primera Edición. Puno-Perú: Editorial Altiplano.
- Fonseca, T. C. A., (2010). Manual De Derecho Ambiental. Arequipa-Perú: Adrus.
- Guevara, G. A., y Verona, A. (2014). El Derecho Frente a la Crisis del agua en el Perú. Lima-Perú: Rocio Reategui.
- Guersi, C. A. (2003). Teoría General de la Reparación de Daños. Tercera Edición. Argentina: Astrea
- Guzmán Napuri, C. (2013). Manual del Procedimiento Administrativo General. Primera Edición. Lima-Perú: Pacifico Editores.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L. P., (2014). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Huerta Guerrero, L. (2013), Constitucionalización del Derecho Ambiental, Revista de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- López Herrera, E. (2006). Teoría General De La Responsabilidad Civil, 1ra Edición. Buenos Aires-Argentina: Lexenexis.
- Landa Arroyo, C.. (2010). Los Derechos Fundamentales En La Jurisprudencia Del Tribunal Constitucional. Lima: Palestra Editores.
- Lamadrid Ubillús, A. (2011). El Derecho Penal Ambiental en el Perú. Perú: Grijley.
- La Republica (2016) Exigirán miniplantas de tratamiento a quintas y restaurantes de Huaje. Recuperado de <http://larepublica.pe/impresa/sociedad/742463-exigiran-miniplantas-de-tratamiento-quintas-y-restaurantes-de-huaje>.
- Los Andes (2009). MINCETUR transfiere 2 millones 580 mil soles para Bahía del Lago Titicaca. Perú. Recuperado de <http://www.losandes.com.pe/Economia/20090702/24099.html>.

- Molieri, M. (1994). Diccionario De Uso Español. España: Credos S.A.
- Miranda, N.Z., (2012). Tecnología de Aguas Tratamiento y Control de Calidad. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Morón Urbina, J.C. (2009). Comentario a la Ley del Procedimiento Administrativo General. Octava Edición. Perú: Gaceta Jurídica.
- Navarro Churata, L.Y. (2015). Desarrollo de la Jurisdicción Especial y Formal en el Marco del Pluralismo Jurídico. Perú: Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Recuperado de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2379/Navarro\\_Churata\\_Liz\\_Yenny.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2379/Navarro_Churata_Liz_Yenny.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Noticias Puno Foro TV (2015). Quintas y Restaurantes de Huaje echan sus Desagües al Lago. Perú. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=yWxkj2zTFgl>.
- Ossorio, M. (2010). Diccionario De Ciencias Juridicas, Politicas Y Sociales. Argentina- Buenos Aires: Helias S.R.L.
- Pacto Internacional De Derechos Económicos, Sociales Y Culturales De 1966
- Pernas García, J. (2014). Ley de Responsabilidad Ambiental en España. En G. Peña y R. Villalba (Eds.) El Derecho Administrativo Sancionador Ambiental: Experiencias en Colombia, España y Perú. Primera Edición. Perú: Graficas Zaferro.
- Peña y R. Villalba (Eds.) El Derecho Administrativo Sancionador Ambiental: Experiencias en Colombia, España y Perú. Primera Edición. Perú: Graficas Zaferro.
- Pineda Ancco, J. (2010) Desnaturalización de la Responsabilidad Patrimonial del Estado en el Perú. Perú. Recuperado de [https://www.academia.edu/10261626/DESNATURALIZACION\\_DE\\_LA\\_RESPONSABILIDAD\\_PATRIMONIAL\\_DEL\\_ESTADO\\_EN\\_EL\\_PERU](https://www.academia.edu/10261626/DESNATURALIZACION_DE_LA_RESPONSABILIDAD_PATRIMONIAL_DEL_ESTADO_EN_EL_PERU).
- Pineda Gonzales, J. A., (2008). Investigación Jurídica. Puno-Perú: Edit. Pacifico.
- Quispe Flores, M. I. Responsabilidad Civil del Estado por vulneración al proyecto de vida de la Comunidad de Ali Grande, mediante el otorgamiento de concesiones mineras en sus territorios. Perú. Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Recuperado de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2684/Quispe\\_Flor es\\_Michell\\_Ivan.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2684/Quispe_Flor es_Michell_Ivan.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Quispe Pacoricona. J., (2011). Derecho del Medio Ambiente. Puno-Perú: Sagitario Impresores.
- Roel A., L. A., y Ruiz M., J. C. (2011). Manual De Herramientas Legales Para Operadores Del Sistema De Justicia Para Defender Los Derechos De Los Pueblos Indigenas. Lima: Roble Rojo.

- Rosello, B. K. (2008). Derecho al Bienestar y Etica para el Desarrollo. Lima-Perú: Palestra.
- Salvi, C. (2001). Estudios sobre la Responsabilidad Civil (Trad. L. León). Primera Edición. Perú: Ara Editores.
- Sanz Rubiales, Í (2014). La Potestad Sancionadora en España. En G. Peña y R. Villalba (Eds.) El Derecho Administrativo Sancionador Ambiental: Experiencias en Colombia, España y Perú. Primera Edición. Perú: Graficas Zaferro.
- Toma, V. G. (2010). Teoria Del Estado Y Derecho Constitucional. Arequipa-Perú: Adrus S.R.L.
- Torres Carrillo, A. (2013). El retorno a la comunidad. Problemas, debates y desafíos de vivir juntos. Bogotá-Colombia: El Búho.
- Tratamiento Universal del Medio Ambiente”, Rezza Editores S.A. C.V. Coercillo - León 1999.
- Urteaga, P., y Verona, A. (2015). Cinco Años De La Ley De Recursos Hidricos En El Perú. Lima- Perú: Mercedes Dioses.
- Vidal Ramos, R. (2014). La Responsabilidad Civil por Daño Ambiental en el Sistema Peruano. Lima-Perú: Lex & Iuris
- Valtierra Quintana, J., (2010). Derecho Ambiental Mexicano. México: Porrúa.

## INFORMES

- Informe del Experto Independiente sobre la cuestión de las obligaciones de Derechos Humanos relacionadas con el disfrute de un Medio Ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible (A/HRC/22/43).
- Informe Defensorial del Pueblo- 2015.
- MINAM Línea Base Ambiental de la Cuenca Del Lago Titicaca Viceministerio de Gestión Ambiental Dirección General de Calidad Ambiental, 2013.
- “Evaluación de los Recursos Pesqueros del Lago Titicaca”, Ejecutado Por El Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y la Universidad Mayor de San Andrés de Bolivia, 1996.
- Evaluación de la Calidad del Agua del Lago Titicaca Perú-Bolivia, Informe de Monitoreo mes de marzo 2014., Lima octubre 2014.
- Informe Técnico N°007-2013-ANA-DGCRH/JJOS, ANA Lima Agosto del 2013.
- Resumen Descriptivo del sistema de tratamiento de agua residual en la ciudad de Puno-Perú. EMSAPUNO S.A. 2011.

- Resultado del Monitoreo Binacional de la Calidad del agua superficial del lago Titicaca – Sector Peruano (24 De Setiembre- 04 de octubre del 2016).
- Información de Evaluación de la calidad del agua en la Bahía Interior de Puno y de La Bahía de Puno- Lago Titicaca. 2013.
- Diagnóstico Ambiental Regional de Puno DAR, 2013-3017
- Informe Técnico N°016-2016-ANA-AAA,SDGCRH.TIT, Puno marzo de 2016.
- PIGARS Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en la Provincia de Puno; 2013-2018.
- Informe del Estado de La calidad ambiental de la cuenca del Lago Titicaca ámbito peruano. realizado por la Comisión Multisectorial para la prevención y recuperación ambiental del Lago Titicaca y sus afluentes D.S. N°075-2013-PCM.
- Informe Técnico N°007-2013-ANA-DGCRH/JJOS, Evaluación del Estado de la Calidad del Agua de la Bahía Interior de Puno y Bahía de Puno, Lago Titicaca
- Informe Técnico N°016-2016-ANA-AAA.SDGCRH.TIT, Resultados del Monitoreo de la Calidad de Agua Superficial en el Lago Titicaca-Sector Peruano
- Informe Técnico N°018-2014-ANA-DGCRH-GOCRH, Informe de la Calidad del Agua del Lago Titicaca Perú - Bolivia, 2014.
- Informe Técnico N°039-2014-ANA-DGCRH-GOCRH, Informe de la Calidad del Agua del Lago Titicaca Perú - Bolivia, 2014.
- Evaluación Integral de la Calidad del Agua de la Cuenca del Lago Titicaca-Sector Peruano, julio 2014.
- Monitoreo Bahía Interior de Puno elaborado por el Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca- PELT Dirección De Estudios 2013

# ANEXOS



## 01: Anexos